

عالم

المجلد الرابع العدد الأول - أبريل - مايو - يونيو ١٩٧٣

عالم

- الحاضر ضمير المستقبل
- المجتمع بعد التصنيع
- مستقبل الخ ومصير الإنسان
- مصادر جديدة للعلم



رئيس التحرير : أحمد مشاري العدواني
مستشار التحرير : دكتور أحمد أبو زيد

مجلة دورية تصدر كل ثلاثة أشهر عن وزارة الإعلام في الكويت * إبريل - مايو - يونيو - ١٩٧٣
الرسائل باسم : الوكيل المساعد للشئون الفنية * وزارة الإعلام - الكويت : ص ٠ ب ١٩٣

المحتويات

عالم الفن

٣	بقلم التحرير	التمهيد
١١	دكتور محمد زكي العشماوي	الحاضر ضمير المستقبل
٤٥	دكتور فيس النوري	الاجتمع بعد التصنيع
٧٥	دكتور عبد المحسن صالح	مستقبل المخ ومصر الانسان
١٣١	دكتور محفوظ غانم	مصادر جديدة للفداء

★ ★ ★

آفاق المعرفة

١٦٧	الدكتور فؤاد عبد اللطيف أبو حطب	السلوكية في علم النفس
-----	---------------------------------	-----------------------

★ ★ ★

أدباء وفنانون

٢٠١	دكتور محمود فهمي حجازي	رعاة الطهاوي
-----	------------------------	--------------

★ ★ ★

عرض الكتب

٢٧٣	الكوميون والعام والمجتمع
٢٨١	المفهوم الفكري للمدينة في العالم الروماني
٢٩١	حيوب منع الحمل في اليونان

الدراسات التي تنشرها المجلة تعبر عن آراء أصحابها وحدهم

عالم الغد

تقديم

الباحث الجاد المدقق الذى يكتب عن المستقبل وعن التغيرات التى ينتظر ان تطرأ على الانسان وحياته وتركيبه ووظائف اعضائه ، اوعلى المجتمع ونظمه وقيمه وعلاقات الافراد الذين يعيشون فيه ويؤلفونه ، يحتاج الى كثير من الشعور بالمسئولية وحسن التقدير والاتزان حتى لا يخلق به الخيال الى آفاق بعيدة تجعل دراسته اقرب الى الروايات الخيالية التى تركها لنا عدد من الروائيين ممن امثال جورج اورويل George Orwell او اولدس هكسلى Aldous Huxley ممن تطرقوا لهذا الموضوع الطريف . ولقد كان الحديث عن المستقبل والتفكير فيه وما ينتظر المرء في غده من احداث وما يتعلق بذلك الغد من آمال وآلام وتوقعات وتعميمات من اهم الموضوعات التى شغلت بال الانسان في كل زمان ومكان ، فهو موضوع « انساني » بكل معاني الكلمة نظراً لارتباطه ليس بمصير الفرد وحده بل وايضاً بمصير الجنس البشرى كله ، و « الانسان » في ذاته ، ومن هنا كان الانسان شديد الشغف بالتعرف على مستقبله كفرد وكنس ، واصطنع لذلك وسائل واساليب كثيرة تعتمد كلها في المحل الاول على « التخمين » وان تراوحت بين الانتحاء الى الممارسات السخريّة ووصد التجوّم وقراءة الكف وما اليها ، التى تقصى الحقائق والوقائع ومحاوله استنباط الاتجاهات الهامة المستقبلية منها ، ولكن هذا الاهتمام بالتعرف على المستقبل « الغد » فى السنوات الاخيرة ابعاداً وعمقاً جديدة يمكن ان نستدل

عليها من ذلك العدد الوفير من الكتب التي ظهرت حول هذا الموضوع (١) وكذلك من عدد الهيئات والأجهزة العلمية أو الأكاديمية التي تتوفر في الوقت الحالي على محاولة التعرف على ماسوف تكون عليه الأوضاع في المستقبل سواء من النواحي التكنولوجية البحتة أو من النواحي الإنسانية والاجتماعية والثقافية وغيرها (٢).

والواقع أن الاهتمام العلمي الحالي الذي يتمثل في المحل الأول بنشر الكتب والدراسات المختلفة حول هذا الموضوع ليس هو أول محاولة جدية من نوعها في هذا المجال . فقد سبقته حركة مماثلة منذ ما يقرب من نصف قرن وذلك حين أصدرت دار النشر البريطانية Kegan Paul ودار النشر الأمريكية E. P. Dutton في العشرينات من هذا القرن سلسلة من الكتب القصيرة بلغ عددها حوالي ثمانين كتاباً تحت عنوان « **اليوم والغد Today and Tomorrow** » اشترك في تأليفها عدد من أصحاب أكبر العقول المفكرة في ذلك الحين الذين حاولوا أن يتنبأوا فيها بما سيكون عليه المستقبل، كل في مجال تخصصه. وكانت عناوين تلك الكتب التي وصفها دانييل بل Daniel Bell (٣) بأنها كتب «رومانتيكية وتشبيهية» تفصح عن طابع السلسلة كلها وعن أسلوب ومحتوى كل كتاب . فقد كان معظمها يحمل في عنوانه إما إحدى الكلمات اليونانية وإما اسم إحدى شخصيات الأساطير اليونانية القديمة التي ترمز إلى موضوع الكتاب . فقد كتب هولدين J. B. S. Haldane مثلاً كتابه تحت عنوان « **ديبالوس أو علم المستقبل Daedalus or the Science of the future** » وكتب برتراند رسل Bertrand Russel عن « **إيكاروس Icarus** » أو مستقبل العلم أو **Future of Science** وكتب يونامي دوبريه Bonamy Dobree عن « **تيموثيوس أو مستقبل المسرح Timotheus or the Future of theatre** » وكتب ماكثير ويلسون R. McNair Wilson عن « **بيجماليون أو طبيب المستقبل Pygmalion, or the Doctor of the Future** » وهكذا . وغطت تلك السلسلة عدداً كبيراً من الموضوعات

(١) من أهم الكتب التي صدرت في السنوات الأخيرة حول المستقبل والتي يمكن للقارئ الرجوع إليها الكتب التالية :

Toffler, A. : **Future Shock**, Random House. N. Y. 1970 ; McHale, J. : **The Future of the Future**, George Braziller, N.Y. 1969 ; Jungk and Galtung (eds) ; **Mankind 2000**, Allen and Unwin, London 1969 ; Jungk, R. **Tomorrow is already here**, Simon & Schuster, N.Y. 1954 ; Kahn and Wiener ; **The Year 2000**, MacMillan N.Y. 1967 ; Baade, F., **The Race to the Year 2000**, Double Day, N.Y. 1962.

(٢) ربما كان من أهم هذه التنبؤات والهيئات والجماعات **Prospectives** التي أنشأها جاستون بيرجر Gaston Berger (تولى عام ١٩٦١) في فرنسا وكذلك مشروع **Futuribles** الذي أشرف عليه برتراند دو جوفينال Bertrand de Juvenal في فرنسا أيضاً . أما في إنجلترا فقد قام مجلس بحوث العلوم الاجتماعية Social Science Research Council بتأليف ما اسماء : لجنة السنوات الثلاثين القادمة Committee-on the Next Thirty Years كما أُنشئت في أمريكا هيئة خاصة لدراسة مصادر المستقبل ولك بمساعدة مؤسسة فورد ، وقامت حتى الآن بسلسلة من الدراسات الهامة عن الموارد ومصادر التمويل ، كما أن الأكاديمية الأمريكية للآداب والعلوم أنشأت هي الأخرى لجنة لدراسة « العام ٢٠٠٠ » وذلك بالإضافة إلى الدراسات الهامة التي قام بها « معهد هيدسون لدراسة المستقبل » .

(٣) وذلك في المقدمة القصيرة الرائعة التي كتبها لكتاب Kahn, H & Wiener, A. : **The Year 2000**, A Frame work for speculation on the Next Thirty-Three Years ; op. cit.

المتنوعة التي تتصل بحياة الناس والمجتمع كالطعام والملابس والعمارة والحرب والسلام والعمل والآلات ، بل والجريمة أيضاً ، بحيث يعكس كل كتاب منها آراء صاحبه وتصوراته عن ذلك الجانب الذي عالجها من حياة الانسان والمجتمع في المستقبل .

ومع ذلك فالكتابات التي قد يمكن اعتباره مسئولاً أكثر من غيره عن تلك الحركة ومن السير في ذلك الاتجاه حينذاك هو هـ . ج . ولز H. G. Wells الذي كتب في بداية هذا القرن كتاباً بعنوان *Anticipations* وقس في حدود بعض التغيرات الاجتماعية التي تحقق عدد منها بالفعل فيما بعد ، وإن كان ذلك لا ينفي أنه وقع في كثير من الأخطاء ، وإن كثيراً من توقعاته لم يصدق . وفي عام ١٩١٣ ، أي منذ ستين سنة مضت ، التي « ولز » أيضاً محاضرة أمام المعهد الملكي بانجلترا كان عنوانها « *اكتشاف المستقبل The Discovery of the Future* » ذهب فيها الى أن استخدام الرياضة التطبيقية يساعد على حساب وتقدير الأشياء والتنبؤ بما سيحدث في كثير من المجالات . وكان التساؤل الذي شغل ذهنه حينذاك هو : إذا كان كل عالم من العلماء يستخدم التنبؤ في مجال تخصصه الدقيق بدرجة عالية من الكفاءة ، فما الذي يمنع أذن من أن نبني من هذا كله صورة عن المستقبل تكون متكاملة وتتمتع هي أيضاً بدرجة عالية من الدقة واليقين والتفصيل مثلما عليه الحال في العلم ، وكان « ولز » يعتقد أنه يمكن من طريق الاستقراء دراسة المستقبل بنفس الدقة التي ندرس بها الماضي الجيولوجي ، وإن كان يرى في الوقت ذاته الى مستقبل الأفراد - كأفراد - لا يخضع تماماً للمعايير ويصعب فحصه واختباره بعكس الحال بالنسبة لمستقبل المجتمع (٤) .

يبدو أن هذه الكتابات كلها تختلف في جوهرها وطبيعتها عما يكتب الآن . فقد كانت - رغم أهميتها وعمقها في بعض الأحيان - يغلب عليها الخيال فضلاً عن أنها كانت مليئة بالاحكام الذاتية الخاصة والتحيزية ، بل أن بعضها كان يحمل نفعة ساخرة كما لو كان الموضوع كله يفتقر الى الجدية ، ولو أن بعضها كان ينظر الى الموضوع بنظرة ملؤها العمق والاتزان مثل كتاب برتراند رسل عن « مستقبل العلم » الذي كان يعكس كثيراً من التشاؤم القائم على الاعتقاد بأن تقدم العلم ليس من الضروري أن يؤدي الى خير الجنس البشري . ومن الانصاف أن نذكر أن بعض الآراء والتنبؤات التي جاءت في عدد من هذه الكتب تحقق بالفعل خلال السنوات الخمسين الماضية ، وكان ذلك واضحاً بطبيعة الحال : فبالكتب ذات الطابع العلمي منه في الكتب التي تناولت المجتمع ومشكلاته والنواحي الانسانية البحتة والنظم السياسية ، كما هو الحال مثلاً بالنسبة لكتاب آرثر شادويل Arthur Shadwell عن « *التيفويوس أو مستقبل الاشتراكية Typhoeus or the Future of Socialism* » الذي ظهر عام ١٩٢٩ ، فقد كان الكتاب على جانب كبير من الضعف كما أن تنبؤات صاحبه بالانحسار الاشتراكية بعد تفشيها وانتشارها في المجتمع الانساني لم تتحقق تماماً . وليس ثمة غرابة في أن تأتي « تنبؤات » الكتاب « الانسانيين » والاجتماعيين ضعيفة وأن يفشل معظم مذهبوا اليه من توقعات نظراً لصعوبة إخضاع الظواهر الانسانية والاجتماعية لقياس الدقيق وللمقاييس الجديدة الثانية . وهذا نفسه ينطبق على الأدب

بفروعه المختلفة ، والدكتور محمد زكي العشماوى يعرض لهذه المشكلة فى دراسته الأدبية عن « **الحاضر ضمن المستقبل** » التى يحاول فيها أن يستشف بعض اتجاهات الأدب والشعر على الخصوص فى المستقبل القريب ويعترف صراحة بصعوبة ذلك وإن كان يورد فى نهاية مقاله بعض مذاهب اليه عدد من الكتاب والنقاد فى هذا الصدد .

• • •

ولكن ماهى الأسباب التى تدمو الى كل هذا الاهتمام فى الوقت الحالى بدراسات المستقبل ، وعلى الأصح ماهى الأسباب التى تدفع الى احياء تلك الحركة الفكرية القديمة وعلى مثل هذا المستوى من البحث الفصّل الدقيق ؟

يحاول دانييل بل Daniel Bell رئيس الأكاديمية الأمريكية واحد كبار العلماء المهتمين بالدراسات المستقبلية فى الوقت الحاضر أن يرد معظم ذلك الاهتمام الى ما يسميه بجاذبية أو اغراء الرقم « الف ١٠٠٠ » الذى يمثل فى العام ٢٠٠٠ الذى لم يبق عليه الا حوالى ثلاثين عاماً أو اقل . وبدو وجهة هذا الرأى اذا نحن اخذنا فى الاعتبار أن معظم الكتابات التى تعالج مشاكل المستقبل لاتكلم عن « **عالم الفد** » بقدر ما تتكلم عن « **العالم سنة ٢٠٠٠** » أى انتهاء القرن الحالى والقرن العشرين ، وبداية القرن الحادى والعشرين . والأكثر من ذلك أن تلك السنة ليست مجرد نهاية قرن وبداية قرن آخر جديد (وإن كانت هذه مناسبة تستحق الاهتمام فى ذاتها) ولكنها نهاية « الف » سنة وبداية الدخول فى « الف » أخرى جديدة . ويزيد من هذا الاهتمام - على حد قول دانييل بل - أن حوالى ٢/٣ سكان العالم الذين يعيشون الآن سوف يشهدون فى الأغلب لحظة الانتقال الى تلك الالف الجديدة أو الالف الثالثة . يضاف الى ذلك ما يتوقعه الأمريكيون بالذات (ومعظم الكتابات فى هذا الموضوع أمريكية على أية حال) من أن الجيل الحالى - وهو الذى وقف فوق سطح القمر لأول مرة - سوف يصل حينئذ الى الزهرة والريخ وبذلك فإن الألف الثالثة التى يفتتح بها القرن الحادى والعشرون سوف تبدأ بفتح عوالم وآفاق جديدة وإرتياد كواكب غير كوكبنا الذى نعيش فوقه .

وعلى الرغم من وجهة هذه الامور فشمسة أسباب أخرى كثيرة قد تكون اشد التصاقاً بحياة الانسان ومكانه فى الكون ونظراته الى نفسه والى حياته وكيانه والى المشاكل التى تحيط به فى الوقت الحالى واشغاله بتلك المشاكل وشعوره بضرورة التفكير فيها والعمل على حلها وما يتطلبه ذلك كله من تخطيط وتوجيه نحو أهداف متعلقة بسياسة اجتماعية محددة ، وما يفرضه ذلك من ضرورة اتباع منهج معين فى التفكير وفى النظرة الى الحياة وفى معالجة تلك المشكلات .

والانسان فى معالجه تلك المشاكل التى تترسّ حياته الآن إنما يعالجها وفى ذهنه « **صورة المستقبل** » ، وهو تعبير شاع استخدامه منذ الستينات شيوماً كبيراً فى الكتابات السوسيوولوجية والاثنولوجية وأعتبر أساساً لنظرية فى التفكير الاجتماعى حلت محل النظريات القديمة التى لا يزال كتابنا ميبداً لها ، يرددونها فى كتاباتهم ويدرسون وأقنعنا التفكير فى ضوءها رغم انصراف غالبية العلماء التخصصيين فى مشكلات التفكير الاجتماعى والثقافى عنها . ولعل أفضل مثل لذلك هو التمسك الشديد القريب الذى لازلنا نجده فى الكتابات السوسيوولوجية عندنا بنظرية

أوجيرن Ogburn الساذجة عن الهوة الثقافية أو التخلف أو التباطؤ الثقافي Cultural lag (٥). والاهتمام بصورة المستقبل يقتضى الاهتمام بتصور المنظورات الزمنية المختلفة . فالمستقبل تصعب دراسته وفهمه إلا في ضوء دراسة الماضى وفهم معنى الحاضر . فليس الماضى مجرد أحداث انتهت وانقضت وإنما هناك نوع من «الاستمرار» بين المنظورات الثلاثة بحيث يمكن القول أن الماضى « يعيش » فى الحاضر والمستقبل مثلما يمكن فهم الحاضر بالنظر ليس فقط الى الماضى بل وأيضاً بالنظر الى المستقبل الذى يتدخل فى تشكيل ذلك الحاضر . فمن طريق التأويلات والتقييمات المتعلقة بالماضى يصبح له معنى وواقعية فى الحاضر والمستقبل ، وهذا نفسه يصدق على المستقبل الذى يكون له على هذا الأساس « معنى حاضراً » أو « واقعى » . وكما يقول تيرياكيان Tiryakian فان « الوجود الإنسانى يتمدد فى المستقبل وفى الماضى ... وعلى ذلك فالماضى والمستقبل ليسا شيئين منفصلين وإنما هما جزء من الحاضر بكل معانى تلك الكلمة . فالماضى حين يُنظر اليه من الناحية الوجودية يُعتبر **حاضراً** قد حدثت ، بينما المستقبل هو **حاضر** سوف يحدث » (١) .

ومع أن مثل هذه الأقوال ليست جديدة تماماً فإنها تبلورت بوضوح فى كتابات فردريك پولاك Frederik Polak وهارولد لاسويل Harold Lasswell وأصبحت - كما ذكرنا - أساساً لنظرية حديثة وعميقة فى التنفير الاجتماعى . فالإنسان عند پولاك يعيش فى ثلاثة عوالم بالنسبة للزمن ، وفى الوقت نفسه ، وهذه العوالم هى الماضى والحاضر والمستقبل . فالتاريخ ، بل وما قبل التاريخ ، يتدخلان فى تشكيل الإنسان والمجتمع القائمين الآن بالفعل وفى الوقت الحاضر كما يشكلان كل الأوضاع الحالية والامكانات المتاحة بل والمخاوف والرغبات والتعنيفات الأساسية ويؤثران فى الطريقة التى يفكر بها الإنسان فى المستقبل بل ويحددان للإنسان ما يريد أن يفعله كى يغير هذا الواقع الحالى الى مستقبل مرغوب فيه . ومن الناحية الأخرى فإن الظروف والأوضاع القائمة الآن فى الحياة اليومية الحاضرة والتى يكيف الناس لها انفسهم تتدخل فى تصور الناس عن الماضى وتأويلاتهم له . ويظهر ههنا من المعانى المختلفة التى يعطيها الناس للتطورات التاريخية السابقة . كذلك فان الحاضر يساعد على تشكيل وصياغة المستقبل لأنه هو « البوابة » الطبيعية التى تؤدى اليه ، كما أن تصرفاتنا الحالية سيكون لها بالضرورة نتائج وآثار على المستقبل ، بل الأكثر من ذلك فان سلوكنا الحالى وتصرفاتنا تتم كلها وفى أذهاننا صورة - بشكل ما - عن ذلك المستقبل . والواقع أن الاختلافات حول تفسير وتأويل التاريخ ترجع فى كثير من الأحيان الى الاختلاف حول الصور والأشكال التى نرغبها من المستقبل . فكما أن سلوك الفرد فى المستقبل تحكم فيه الى حد كبير صورته الذاتية self-image أو الصورة التى يكونها هو نفسه عن نوع الشخص الذى يعتقد أنه كان هو عليه فى الماضى وكذلك آماله عن المستقبل ، كذلك فان مستقبل المجتمع وتطوره تحكم فيهما الى حد كبير أيضاً الآراء والنظريات والمعتقدات المتعلقة بتاريخ ذلك المجتمع الثقافى والاجتماعى .

Polak, F. L. ; The Image of the Future

(٥) العنوان الكامل لكتاب پولاك هو :

Enlightening the Past, Orientating the Present, Forecasting the Future, (2 Vols.) Oceanea Publications, N.Y. 1961.

Theoretical Sociology, op.cit. p. 207.

(٦)

وعلى هذا الأساس فإنه يمكن القول بحق أن الإنسان في العصر الحديث « يصنع نفسه » عن عمد وقصد وحسب رغبته وإرادته إلى درجة كبيرة جداً ، كما أن التاريخ بتشكيل نتيجته للآراء والأفكار والمثل التي يصوغها الإنسان عن المستقبل ، وهذا هو ما يدفع البعض إلى القول بأن ظهور أو اختفاء صور المستقبل يسبق ما على الأقل يصاحب ويلزم قيام الحضارات والتداعيات وأن « الزمن » الذي سيظهر فيما بعد يركز إلى حد كبير على طبيعة الصور الحالية عن المستقبل ، وأنه يمكن الاستدلال على امكانيات مجتمع المستقبل وعالم الغد وتحديدها من دراسة مجتمع اليوم ، وذلك كله يفرض على الإنسان الحديث أن يراجع باستمرار تصوراتهِ عن المستقبل ويعمل دائماً على تعديلها وتحسينها وتطويرها استعداداً لذلك المستقبل قبل أن ينقضي عليه بمشاكله المعقدة .

والمعروف أن معظم نظريات التغير الاجتماعي مستعدة في الأغلب من تفكير القرن التاسع عشر والظروف العامة التي أحاطت بذلك القرن وأن معظمها ينظر إلى التغير على أنه عملية طبيعية تحدث بشكل آلي ولا يكاد يكون للارادة الإنسانية دخل فيها . ويظهر هذا بشكل خاص في نظريات التطور - أو معظمها - ونظرية الدورات الثقافية . ولكن الذي يميز التفكير التغيري منذ النصف الثاني من القرن العشرين هو التدخل المباشر لما يطلق عليه الآن اسم « الأجهزة البشرية » وإجها الحكومات من أجل السيطرة على التغير وضبطه والتحكم فيه وتوجيهه لأهداف محددة . وقد أدى نمو وسائل الاتصال على اختلافها وتقدمها وكل ذلك التقدم الهائل إلى زيادة إدراك نتائج التغير المترتبة عليها ، والحاجة الشديدة إلى توقع تلك التغيرات والتخطيط لها على كل المستويات ، سواء المستوى المحلي أو القومي أو الإقليمي . والاعتراف بالحاجة إلى التخطيط يتضمن بالضرورة أخذ « طبيعة الزمن » في الاعتبار ، ومن هنا كانت الخطط التي توضع تأخذ هذا العامل في اعتبارها ، ومن هنا أيضاً كان التقليد السائد في هذا المجال هو وضع خطط للسنوات الخمس أو العشر المقبلة وما إلى ذلك . ويظهر هذا بوجه خاص في المجتمعات النامية والأخذ الآن بأسباب النمو والتي تتخذ من التصنيع بالذات وسبلتها إلى التقدم والارتفاع إلى مستوى المجتمعات المتقدمة أو الأكثر نمواً ، وبطينا الدكتور قيس النوري في مقالته عن « المجتمع بعد التصنيع » صورة متكاملة عن هذا النوع من المجتمعات ونظيرته إلى المجهتقبل والجهود التي يبذلها لتحقيق التنمية في كل المجالات والوسائل التي يصطنعها ومعوقات التنمية . وأوضح أن هذه المجتمعات « التقليدية » والنامية التي تؤلف نسبة كبيرة جداً من سكان العالم تتخذ من « جاذبية المجتمعات المتقدمة » صورة لمبتغياتها وذلك في الوقت الذي تنظر فيه تلك المجتمعات المتقدمة الراقية ذاتها إلى مستقبل آخر مختلف كل الاختلاف من صورة المجتمع الصناعي الحالي وتطلق على ذلك المجتمع « مجتمع ما بعد الصناعة - Post Industrial Society » وقد بدأت تتجه نحوه بالفعل . وفي هذا المجتمع يعتبر « النمط البشري » الذي اندثر وبالتالي أهم عناصر رأس المال ولذا فإنه يتطلب اهتماماً خاصاً بتأهيله إلى المستقبل البعيد .

كل هذا من شأنه أن يدفع إلى التساؤل عن مدى عمق التغيرات التي سوف تحدث في المستقبل ، وهو تساؤل تتفاوت الإجابات عليه تفاوتاً كبيراً ويفتح مجالات واسعة للخيال والتخمين ولكنه يجد في الوقت ذاته كثيراً من الاهتمام والعناية لدى العلماء المشتغلين بأبحاث المستقبل . والواقع أن الغالبية العظمى من العلماء المهتمين بمستقبل الإنسان والمجتمع والحضارة عموماً يعتقدون أن التغيرات المنتظرة ستكون على جانب كبير جداً من العمق وأن كل ما حدث في الماضي وبخاصة منذ بداية هذا القرن رغم ضخامته ، لن تمكن مقارنته بحال بما ستكون عليه الأوضاع في المستقبل ، وإن كانت التغيرات السابقة كلها ستكون بمثابة تمهيد للنتائج التي سوف تظهر في عالم الغد والتي بدأت بوادرها تتضح منذ الآن بالفعل ، والتي سوف تفتح بغير شك آفاقاً واسعة وعريضة لإمكانيات جديدة للسيطرة على الطبيعة وتحويل الموارد وتسخيرها بشكل أكثر فعالية وجدوى لصالح الإنسان . ولقد سبق أن ذكرنا أن أكبر مجال لتلك التغيرات سوف يكون في التكنولوجيا ومن المحتمل جداً أن يشهد العالم في السنوات المقبلة سوقاً نهاية هذا القرن - تغيرات هائلة في ميدان الآلات الحاسبة الإلكترونية (الكمبيوترات) بالذات ، وفي استخدامها في كل نواحي الحياة اليومية ، ويذهب البعض في ذلك إلى حد القول بأن الكمبيوتر سوف يتحكم قريباً في كل شؤوننا اليومية منذ اللحظة التي نستيقظ فيها حتى اللحظة التي نأوى فيها إلى فراشنا ، وأن النوم هو في الأغلب الشيء الوحيد الذي سوف (يفعله) الإنسان بنفسه ومن دون الاستعانة بالكمبيوتر ، ولو أنه لن يكون هناك ما يمنع من الاستعانة بكمبيوتر خاص بحسب لكل فرد مقدار ما سوف يحتاج إليه من نوم في كل ليلة على حدة (٧) . كذلك سوف تشهد السنوات المقبلة تغيرات هائلة فيما يعرف باسم « الهندسة البيولوجية الطبية Biomedical engineering » وبخاصة فيما يتعلق بإمكان زرع الأعضاء والتحول الوراثي والسيطرة على المرض . وفي مقال الدكتور عبد المحسن صالح عن مستقبل المخ ومصر الإنسان كثير من التفاصيل عن هذه الموضوعات الشيقة التي تتصل بكيان الإنسان ووجوده اتصالاً مباشراً .

كما يتناول مقال الدكتور محفوظ غانم عن مصادر جديدة للغذاء مشكلة زيادة السكان وقلة الطعام ، فقد كانت مشكلة توفير الطعام للناس من أهم الأمور التي شغلت بال الإنسان منذ أقدم العصور وحاول أن يصل إلى وسائل وأساليب يستطيع بها ليس فقط أن يضمن لنفسه ما يحتاج إليه من طعام يومه بل وإيضاً أن يحفظ بها طعامه في حالة جيدة لفترات متفاوتة مثل تجفيف الطعام أو تقيطه إلى شرائح رقيقة ثم تجفيفها أو حفظها في الملح . وقد اكتشف الاسكيو منذ زمن بعيد جداً أن تجميد اللحم في الجليد يساعد على حفظه صالحاً للأكل لفترة طويلة وهكذا . وجانب كبير من الجهود التي تبذل في تكنولوجيا الطعام في الوقت الحالي يهدف إلى العمل على تحسين تلك الوسائل والأساليب القديمة والبدائية لحفظ الطعام وتحسين طعمه وتطوير وسائل حفظه وتعبئته ، وإن كانت هناك جهود أخرى ترمى إلى « ابتكار » أنواع جديدة من الطعام غير تلك التي يعرفها الناس وبالفنوا ، أو على الأقل اكتشاف وسائل لاستخراج المواد والعناصر التي قد تصلح لأن تكون طعاماً من مصادر جديدة لم تفكر الأجيال السابقة في استغلالها في سد وإشباع حاجة الجسم البشري إلى عناصر غذائية معينة . وربما كان أهم تلك المحاولات والجهود هي تلك

التي تلبل من أجل استخراج أو استخلاص البروتين من تلك المصادر الجديدة . ويرفض العلماء الذين يعملون في مجال « تكنولوجيا الطعام » أن توصف تلك البروتينات بأنها بروتينات « صناعية » . فالبروتين هو البروتين بصرف النظر عن مصدره ، وسواء أكان ذلك المصدر هو اللحم أم فول الصويا أم أعشاب البحر . فالهم هو اكتشاف مصادر جديدة وغنية بالبروتين الذي يمكن تناوله كطعام سائغ وتطوير وسائل استخلاصه . ولن يقتصر هذا الجهد في الأغلب على استخلاص البروتين من المصادر المعروفة وإنما سوف يمكن استخلاصه أيضاً من مصادر بعيدة كل البعد عن أذهان عامة الناس مثل النفط وأعشاب البحر وغيرها . ومقال الدكتور محفوظ غانم يمرض لهذه المشكلات كلها ويزود القارئ بكثير من المعلومات عن هذا الموضوع الهام .



والدراسات التي تقدمها في هذا العدد لم تتناول سوى جوانب قليلة من المجال الواسع الذي يطره العلماء المتخصصون في « علم المستقبل » ، والأمر يحتاج بغير شك إلى دراسات أخرى تتناول بقية الجوانب من حياة الإنسان والمجتمع ولامح الحضارة التي لم نتمكن من أن نعرض لها هنا والتي نرجو أن نعود إليها في أعداد مقبلة . وعلى الرغم من كثرة ما كتب عن المستقبل وعن عالم الغد فإنه يصعب حتى في المجالات العلمية البحتة إصدار أحكام قاطعة مؤكدة وتقينية عما سيكون عليه الوضع في المستقبل البعيد . فالعصر الذي نعيش فيه يتميز بالسرعة والتنوع والتغير المفاجيء ، واكتشافات العلم المذهلة وانتشار نتائج تلك الاكتشافات بسرعة رهيبة نتيجة لتقدم وسائل الاتصال تجعل الباحث الدقيق الجاد - كما قلنا في بداية هذا الحديث - أكثر تحفظاً واتزاناً في إصدار أحكامه ولكن الذي لا شك فيه هو أن أهم ما سوف يميز الإنسان في المستقبل القريب والبعيد على السواء هو عدم الرضا عن نفسه وعن العالم الذي يعيش فيه والتمرد على الأوضاع القائمة أبداً كانت تلك الأوضاع والرغبة في مزيد من الكشف وبالتالي في مزيد من التغيير مما يزيد من صعوبة التنبؤ - بدرجة عالية من الدقة - بما سيكون عليه الإنسان والمجتمع في عالم الغد .



الحاضر ضمه للمستقبل

إذا اتفقنا على أن الأدب العظيم حقاً هو ذلك الذي يحقق أعظم فهم لما هو مشترك بين الناس جميعاً ، وأنه هو الذي يستطيع أن يفجر بمقريته الفنية ما تعجز عن تفجيره السنة الناس وأفواههم لعدم قدرتهم على التعبير عن أنفسهم أو لمجزهم عن معرفة مشاعرهم . . . إذا اتفقنا على ذلك أمكننا أن نقول معاً بأن كل أدب يعبر عما هو أبدي مشترك في لغة ما هو مؤقت وخاص، هو تعبير عن البشرية جمعاء في الماضي والحاضر والمستقبل .

وإذا سلمنا بأن فكرة تسلسل الزمان فكرة مضبوطة بالقوانين لا يعثرها الخلل ، وأن كل الكائنات موجودة بحكم العقل والضرورة، ومسيرة بفعل العلاقة الحتمية والجبرية بين العلة والمعلول، وأن الأفراد في سيكولوجية الشخصية الإنسانية شيء ممكن . . . إذا سلمنا بذلك أمكننا أن نقول بأن في مقدور الوجود الإنساني أن يحقق نوعاً من الترابط يتم في حلقات متصلة تعتمد كل حلقة على الأخرى . وأن سلامة الذاكرة وتدرجها من الماضي إلى الحاضر إلى المستقبل هي التشاهد على هذا الترابط المحقق له .

الإنسان ، إذن باق ومستمر ، باق ببقاء الوجود ، ومستمر باستمراره ، وحياة الجنس البشرى ليست محددة ببداية ونهاية ، وانماهى اتصال واستمرار ، وكل انسان منا هو فى حقيقة الامر جسر بين ماضى قادم من الأزل وبين حاضر ذاهب الى الأبد .

ويحضرنى الآن ذلك الحلم الذى تراهى للكاتب والروائى المسرحى الانجليزى « ج. ب. بريستلى » (ولد سنة ١٨٩٤) G. B. Priestly وهو حلم يجسد هذا المعنى الذى نتحدث عنه الآن ، فقد ذكر بريستلى بعد فراغه من سلسلة المسرحيات التى عالج فيها فكرة الزمن التى نادى بها الرابضى الانجليزى ج. ب. دن Dunne (١) والتى تقول بأن الزمن يعود أو يكرر نفسه فى شبه دورات تتكرر فيها الأحداث والمواقف الانسانية تكراراً دائماً ومتصلاً .. ذكر بريستلى بعد فراغه من تلك السلسلة من المسرحيات انه رأى فى منامه الزمن يسير ، وإن أجيال الخليقة تسير وتتحرك معه من الميلاد الى الموت ، ثم من الميلاد الى الموت ، وهكذا فى تكرار متصل وخائق للروح .. ولكنه لم يلبث أن رأى هذا السير الزمنى يركض ركضاً سريعاً وإذا دورة الحياة امامه تزداد سرعة وتظل تزداد حتى اندمجت امام عينيه صور تتابع فى سرعة خاطفة ويلتحم بعضها فى بعض ، ولا يبقى فى النهاية منها غير صورة واحدة لجذوة الحياة وهى تتوهج منتقلة من جيل الى جيل ، وفى كل انتقال تزداد توهجاً ومضاء ..

عند ذلك اشرفت روح بريستلى ، وشع فى نفسه احساس اصيل بأن هدف الحياة هو الحياة نفسها ، هو الانتصار على ظلمة العلم ، وهو ومضة الوجود وبهجته .

ولقد زاد ايمان بريستلى بفكرة الزمن هذه وهو يعطينا صورة للإنسان فى العالم الغربى ، انسان القرن العشرين من خلال كتابه المسمى « الأدب وانسان العالم الغربى » (٢) . فقد قرر فى ذلك الكتاب أن من أبرز السمات الملحوظة فى تاريخ الفكر الانسانى ذلك التناوب الذى تلاحظه بين الفكرة النظرية وتنفيذها العملى ، وأن هذه السمة مطردة بشكل ملحوظ فى مسيرة الزمن . فكثيراً ما نرى الفكر النظرى هو الطابع المميز لفترة زمنية معينة ، وأن التطبيق العملى لهذا الفكر النظرى هو الطابع المميز والسمة الغالبة للفترة الزمنية التى تليها . وعنده أن القرن التاسع عشر فى اوربا هو الذى خلق الافكار التى تناولها القرن العشرون بالشرح والتفسير والتعليق والنقد .

بل لقد ذهب بريستلى الى أبعد من هذا فى تأكيدده لصحة نظريته فزعم أن الأساتس الفلسفى الذى قامت عليه معظم جهودنا الأدبية والفنية فى القرن العشرين لم تكن وليدة هذا القرن بل كانت فى جملتها وليدة الفكر الفلسفى للقرن التاسع عشر حين تأثرت بكبار فلاسفته من أمثال هيجل ، وشوبنهاور ، ونيشيه .

ولقد حاول الدكتور زكي نجيب محمود فى مقال له عن « الانسان المعاصر فى الأدب الحديث » أن يجد فى اقليميا العربى ما وجدته بريستلى فى العالم الغربى من تعاقب فترات الفكر النظرى والعمل التطبيقى فنظر فى تاريخ مصر الحديث فهده تفكيره الحي الى أن فى هذا التاريخ من

الأحداث ما يمكن أن يفصل الزمن إلى فترات تتعاقب فيها التهيئة الفكرية والتطبيق العملي . وعنده « أن ثورة عرابي عام ١٨٨٢ هي الفعل الذي استمد قوته من الشحنة الفكرية التي امتلأت بها العقول منذ قدوم الحملة الفرنسية سنة ١٧٩٨ ، وأن ثورة ١٩١٩ هي الفعل الذي أخرج الشحنة الفكرية التي امتلأت في نفوس الناس منذ الاحتلال البريطاني لمصر عام ١٨٨٢ ثم ثورة ١٩٥٢ هي التعبير بالعمل عما اختزنه الصدور في الفترة السابقة عليها » (٣)

وإذا كان ادباء أوروبا في القرن العشرين قد اختزنوا الفكر النظري والفلسفي للقرن التاسع عشر ثم أعادوا النظر اليه وتطبيقه على إنتاجهم الفني ، فهل يصدق هذا الذي حدث في أوروبا على ادبائنا العرب في القرن العشرين ؟ لقد ذهب كاتب المقال في الإجابة من هذا السؤال إلى أن ادبائنا قد وجدوا أنفسهم أزاء فلسفتين : أحدهما آتية من الغرب عن طريق الترجمة عنه أو الاتصال به ، والأخرى جاءتهم من تراث العرب الأقدمين ، فلم يكن لدينا في القرن التاسع عشر فكر فلسفي نظري يستقي منه ادباء القرن العشرين أويثأرون به . ومن هنا ازدوجت صورة الإنسان الحديث عندنا على حين لم تزدوج هذه الصورة عند الغرب ، فأصبح للأدب عندنا وجهان : وجه يسار الملامح الأوربية ، وآخر يستقي من الماضي العربي وبين الوجهين وجه ثالث تمتزج في أدبه صورتان معا . وتستطيع أن تجتر من بين كتابنا وشعرائنا من ينتمى إلى وجه من هذه الأوجه الثلاثة (٤) .

ولسنا بحاجة إلى الاسترسال مع فكرة بريستلي عن الزمن إلى أبعد من هذا ، وكل ما أردنا أن نؤكد هنا هو أن **العالم ، وإن اتصلت حلقاته ، واستمدت كل حلقة من الأخرى زاداً من الفكر والعلم والفن بل والقيم الموروثة والمقائد الراسخة ، فإنه ، أي العالم ، في صيرورة دائية ، وفي تدفق لا يعرف الجعود ولا الثبات ولا السكون .**

ونحن مع إيماننا المطلق بحركة التطور التي لا تعرف التكويس أو الرجوع إلى الخلف . فإنا نؤمن في الوقت ذاته بأن كل ما يدخره الإنسان ويختزنه من ماضي الحياة البشرية ليس حياة ماتت ، بل لا يمكن أن تموت ، لأنها جزء لا يتجزأ من الحياة الكبرى التي لا تفنى ، وبضعة من أنفسنا التي لا تهزم ولا تدركها الشيخوخة .

وليس ثمة شيء أقدر على جمع شتات الإنسانية من تمار الفنون والآداب فهي الشيء الذي يهب نفسه للتاريخ ، وواجب كل قادم جديد إلى هذا الكوكب المعجز أن يصيب قدراً من هذا التراث الذي تسلمه الإنسانية إلى الشعوب جيلاً بعد جيل مهما تختلف لغاتهم وأزمانهم ، فإن ثمة الفكرة تتجاوز حدود الزمان والمكان ، وترفع من العصبية والعنصرية .

والحس التاريخي هو الذي يتطلب من الأديب إدراك الماضي في الحاضر كما يقول ت . س . اليوت الشاعر والناقد المعاصر (٥) . فالكاتب وهو يكتب لا يحس بجيله وحسب بل بالأدب عامة ، وأدب شعبه خاصة ، خلال الأجيال التي سبقتة . وهذا الحس التاريخي الذي يتضمن الإحساس بالماضي والحاضر هو الذي يجعل الكاتب تقليدياً مبدعاً ، وهو الذي يجعله يشعر بمكانته بالنسبة إلى من سبقه ومن يعاصره .

(٣) دكتور زكي نجيب محمود . « فلسفة وفن » ص ٢٤١ ، ٢٤٢ .

(٤) المرجع السابق .

T. S. Eliot : Tradition and the Individual Talent .

(٥)

ومن هذا الذى يشك في أن الماضي ما يزال يعيش على وجه الواقع ويصور متعددة ؟ ان التيار الواحد النامي في حركات التطور في تاريخ الآداب ظاهرة مطردة لا تكاد تخلو منها مرحلة من مراحل حياتنا الأدبية . والتاريخ الأدبي في عصوره المتعاقبة شاهد على ذلك . ألم يستوعب (دانتى) نظرة العصور الوسطى في الحياة ثم نسقها جاعلاً منها رؤية كاملة ؟ ثم ألم يقولوا عن جوته أنه آخر أوربي نسق في عقله كل أبواب المعرفة التى كان من الممكن التوصل إليها في عصره ؟ ثم ماذا نقول في نشوة التحرر والثورة التى يعيشها الفنان (السيرالي) ، وهذه الهالة من الحرية التى يلف بها نفسه ؟ ليست امتداداً لكلمة « الفردية » التى غلب استعمالها في وصف المزاج الرومانسي ؟ بل ألم تكن ذاكرة شعراء (السيرالي) أو ما فوق الواقع في عصرنا تعج بصور الشعراء الرومانسيين وسواهم حتى يمكن أحياناً تتبع آثار هذه الصوري شعراءهم ؟ ولماذا نذهب بعيداً وأماناً الدليل أوضح ما يكون في شعرنا العربي المعاصر : ألم يكن شعر البارودي وحافظ وشوقي أحياء للتاريخ الحي المتطور للتراث العربي في ضمائر الناس ؟ ثم ألم تستهدف محاولة الأحياء هذه ربط حلقات التاريخ التى كانت قد انفصمت ؟ ومع ذلك فقد اتخذ واقع هؤلاء الشعراء وجوهاً مختلفة فإذا كل صوت من أصواتهم متميز النبرة والإيقاع ، ومختلف عن أصوات من سبقوه من الشعراء .

وهكذا قد يتمكن الأدب والشعر والفن من الاحتفاظ بقيم الماضي مجردة عن المصالح خالية من التقاليد المعياء . وبهذا تناح الفرصة لما هو حي من قيم الماضي أن يظل حياً ليستمر في المستقبل . ولعل هذا ما قصدته « ولكنه » حينما وصف مهمة الشاعر بأنها تنحصر في « ربط الماضي السحيق بالمستقبل البعيد » (١) .

من أجل هذا كله أبحثنا لأنفسنا أن نرى في الماضي بقور الحاضر ، وأن نرى في الحاضر ضمير المستقبل .

ومن ثم جاءت محاولتنا هذه التى تهدف إلى بلوغ لحظة من التأمل يثنى لنا فيها الوقوف أمام أبرز الملامح التى رسمها الحاضر على صفحة الأدب في عصرنا الحديث . ولكن كيف نستطيع في مقالة واحدة أن نتناول موضوعاً كهذا وهو على ما هو عليه من الاتساع والشمول تناولاً يحترم عقول القراء ولا يهين ثقافتهم ؟ فلقد شهد أدبنا الحديث مدارس شعرية متعددة ، واتجاهات فنية متباينة ، ونظريات عديدة في مجال الفكر والفن والأدب ، وكل هذه كتبت عنها دراسات تفوق الحصر ، فهل يمكننا تناول هذا كله في مقال واحد ؟ إذا حاولنا أن نلم بكل جوانب الموضوع فلن نستطيع بكل تأكيد أن نقدم للقارئ غير عرض « كتالوجي » يحاول الشمول فلا يبلغ غير السطحية والضحالة وتكرار المألوف والشائع . ولكننا قد نصيب شيئاً من الموضوعية إذا نحن تناولنا الموضوع من ناحية محددة صارمة التحديد والزواية التى اخترناها هى : محاولة تتبع خط التطور في أهم الاتجاهات الأدبية في عصرنا الحديث وأكثرها ظهوراً وتأثيراً في أدب الكتاب والشعراء . من أجل ذلك سنقتصر على موضوعين أساسيين هما : الاتجاهات الواقعية وما فوق الواقع ، مركزين بصفة خاصة على الشعر ، مراعين في وقتنا عند كل اتجاه أن تكشف عن تيار التفكير الدافق والسيال من الماضي إلى الحاضر .

• • •

أولاً : مرحلة الصراع على القيم أو بدايات التحول

لقد كان لتفوق العلم ، وسيطرة المادة وسيادتها على ما سواها من نواحي النشاط البشرى ، واحتلالها مكان القداسة في التفكير الإنساني منذ أواخر القرن الماضي وأوائل هذا القرن الزهما في خلق قيم جديدة تختلف اختلافاً بيناً عن قيم الحياة في القرن الماضي .

لقد رأى الكتاب والشعراء في مطلع هذا القرن أن فردوساً جديداً قد بدأ يدهاب خيال إنسان العصر الحديث . . فردوساً تسكنه آلهة صارمة ، هي القوى الاقتصادية والتجارة الدولية والتنافس الصناعي وغير ذلك من قوى يعتقدها إنسان العصر الحديث أنها أقوى منه وأسمى على الرغم من أنه هو الذي خلقها . . هذه القوى هي التي تصنع اليوم مصيره بغير هواده ولا تربث .

وقد هال شعراء مرحلة الانتقال هذه في البلاد التي تحولت تحولاً صناعياً أن رأوا القيم المادية للحياة الجديدة تجد كل الوسائل العلمية الفعالة لتدعيم كيائها ، وتثبيت عقائدها في نفوس الناس عامة حتى أصبح على إنسان هذه المرحلة إذا أراد أن يذوب في هذا التحول الجديد أن يكتب شيئاً عن اللاشخصية أو اللا فردية التي يتصف بها النظام نفسه ، وأن يفقد كثيراً من الضعف الإنساني ، وأن يعمل إفراحه وأحزانه ، وأن يطرح جانباً كبيراً من حاجاته الروحية ، وأن يتغير فجأة ويقرر بكل صراحة ووضوح أنه لا مارب لعفى الحياة سوى الخضوع لما تستغرقه المصالح الاقتصادية للمجتمع .

وأمام هذه الثورة الصناعية الجارفة المكتسحة كان لا بد للشعراء والكتاب المحافظين على القيم القديمة أن يجدوا أنفسهم في مأزق حرج ، فلم يلبث هؤلاء أن رأوا في الحياة الجديدة اعتداء صارخاً لا يفتخر على أقدم مقدساتها .

والشعر من بين النشاط الروحي للإنسان وجد نفسه غير قادر على الاستجابة الصادقة الصريحة لهذه القيم الجديدة ، وذلك لأن « الذي يمكن الشاعر الصادق من كتابة الشعر الصادق هو إيمانه بأن قيم الحياة الإنسانية العامة ما تزال تكمن وراء كل مظهر من مظاهر حياتنا ، وأن الشروط العامة للحياة التي يعنى بها الشاعر تمتد فتشمل مساحة واسعة من التجارب التي يحياها الناس » (٧) .

أما إذا وجد الشعر نفسه في عالم يؤمن الناس فيه بأن الذي يحدد القيم الكلية النهائية هو المال والقوة والنجاح المادي فسيجد نفسه في أزمة غريبة حقاً ، والذي يضاعف من هذه الأزمة ويزيدها تعقيداً أن الشاعر سوف يجد نفسه مضطراً عند رفضه لهذه القيم الجديدة أن يتناول في شعره مساحة ضئيلة غير واضحة من حياة أفراد يتشبثون بقيم غير معاصرة .

وهكذا نشأت أزمة الشعر الكبرى في أوائل هذا القرن . وكان من العسير جداً أن يلتقي الشعر في أول الأمر مع هذه القيم الجديدة ، فقد كان الخلاف بينهما جليداً ، يرجع في حقيقة الأمر ، إلى عنصر التناقض القائم بين عقيدتين متنافرتين تريد كل منهما أن تحصل محل الأخرى .

ولم يكن من اليسر أن تحاول واحدة منهما أن تقسم للأخرى مكاناً إلى جوارها لأسباب نجعلها فيما يلي :

١ - الخوف من أن تؤدي سيادة العقلية العلمية في هذا العصر الجديد إلى إهمال كل ما ليس علمياً أو منطقياً . وبدأ العلماء يقسمون القضايا إلى قسمين : قضايا زائفة كما ترد في الشعر ، وقضايا حقيقية كما ترد في العلم .

والقضية الزائفة في نظر العلم هي كما يحددها ريتشاردز في كتابه « العلم والشعر » صيغة من صيغ الألفاظ لا يبررها إلا التأثير الذي تولده فينا بتحرير دوافعنا ومواقفنا وأوضاعنا النفسية وتنظيم هذه الدوافع . أما **القضية الحقيقية** فإن ما يبررها هو صدقها أو مطابقتها للواقع الذي تشير إليه .

وخطر هذه النظرية أنها لا ترى في القضايا التي يولدها الفن والشعر أي جدوى ، ويؤثر ذلك بالتالي في كثير من القضايا المتعلقة بالدين والوجود والطبيعة البشرية والروح ومكانتها ومصيرها . وقد يُعتبر كثير من هذه القضايا قضايا زائفة مع أنها قضايا يرتكز عليها تكوين العقل وتعتمد عليها سلامة الإنسان، ولقد أصبحت هذه القضايا الروحية نجاة وإذا الإيمان بها أمر مستحيل على العقلية الحديثة بعد أن آمن بها الناس أجيالاً طويلة (٨) .

ب - الخوف من أن تنصرف الحياة الجديدة عن الروحانيات ، ولا تقيم وزناً إلا للعمل المادي . فالعمل المادي وما يؤدي إليه من إنتاج في عالم الصناعة هو إحدى الفضائل الكبرى التي يعمل التطور الجديد على تدعيمها واحترامها .

ولما كان الشعر شيئاً آخر غير العمل المادي فقد خشي الشعر أن يتوارى في قياس هذا الزمن عن مكانه ويخلى سبيله لقيم أخرى . ذلك أن الشعر ليس بطبيعته عملاً مادياً ، بل هو « تقيض الإنتاج الآلي » كما يقول لالاند (٩) . والشاعر كما هو معروف لا يؤلف شعره في ساعات عمل محدودة من السادسة إلى التاسعة مثلاً ، كما أن قراءة الشعر ليست بدورها عملاً ، إذ يقول لك من يقضى حياته في العمل بالمعنى الحقيقي للكلمة :

« لم يكن لدى متسع من الوقت لقراءة كتاب منذ عام » ، ويعتبر هذا القول من علامات النضج في عصرنا الحديث ، غير أن المضمون الحقيقي لهذه الجملة هو : « اننى لم أجد أفراً لاني أمراً أهم لا بد أن أقوم بأدائها » (١٠) .

ج - تغيير نظرة العالم الجديد إلى الطبيعة ، فقد أصبح الغرب يرى أن من دواهي فخره أن تكون له اليد الطولى على الطبيعة يستخرجها لمنفعته ، يقيسها بقياس هذه المنفعة ، وقيمتها عنده محدودة بما تقدمه من نفع مادي للإنسان . ومن هنا أصبح الشعور السائد عند إنسان العصر الحديث هو أن الطبيعة هي هذا الشيء الجامد من الوجود الذي يشتمل على الوحوش والجمادات . وتبعاً لهذه النظرة فقد أصبح كل ما هو منجسط في سلم الكائنات هو مجرد طبيعة ، وإن كل ما هو

(٨) العلم والشعر تأليف أ. ريتشاردز ، ترجمة د. مصطفى بدوي .

(٩) ثلاث محاضرات في الفلسفة ، تأليف لالاند وترجمة الزيات ويوسف كرم .

(١٠) الحياة والشاعر ص ١٢٥ .

موسم بالكمال العقلى والخلقى هو وحده الطبيعة الإنسانية . وقد ولد هذا المفهوم الجديد انفصالا بين الإنسان والطبيعة ، ولم تعد الطبيعة هي صدر الأم التى يفزع اليها الإنسان من ضباب الحياة الصناعية ومداخنها القاتمة ، كما لم تعد الطبيعة عود الثقاب الذى يشعل الروح الشاعرة ويوحد بينها وبين سائر الموجودات .

د - الخوف من أن تستحوذ العقائد السياسية على عقول الناس في العصر الحديث
بحيث تصبح خطراً على العقائد الدينية ذاتها . فمن الناس من استهوتهم هذه العقائد حتى خيل اليهم أنهم يستطيعون أن يكرسوا حياتهم لها ، وحتى ظنوا أن في استطاعة هذه العقائد السياسية أن توفر للإنسان التكامل النفسى الداخلى الذى كانت تقوم به الفنون والفلسفات والديانات . وهكذا تتحول السياسة عند كثيرين من اصحاب العقائد السياسية الى غاية بعد أن كانت مجرد وسيلة ، حتى ليوشك أى موضوع يشير التأمّل خارج ضرورات النضال السياسى المباشرة ، أن يكون ضرباً من الهروب ونوعاً من تحويل الانتباه عن المبدأ السياسى وبالتالي خيانة وعلى الأخص عند المتطرفين من اصحاب العقائد السياسية المسيطرة .

هذه هي بعض العناصر البارزة التى اسهمت في خلق الخصومة العنيفة بين الشعر وقيم الحياة الجديدة التى ظهرت بظهور مرحلة التحول الصناعى والتى شاهدها مطلع هذا القرن ، ولقد كان لهذا الصراع تأثيره الواضح في عدد من الشعراء نذكر منهم في المرحلة الاولى **وليم بطرييتس** W. B. Yeats (١٨٦٥ - ١٩٣٩) و **دافيد هيربرت لورانس** D. H. Lawrence (١٨٨٥ - ١٩٣٠) و **ت. س. اليوت** T. S. Eliot (١٨٨٨ - ١٩٦٥) .

وكان **وليم بطرييتس** W. B. yeats في الطبيعة من شعراء العصر الحديث الذين قادوا ثورتهم العاتية ضد اسلوب الحياة الجديدة ، وكان من أكثر الشعراء نقمة على افكار العصر التى تحاول أن تسلب الشعراء عقائدهم ، سواء كانت عقائد دينية أم عقائد تتصل بالتقاليد التى عاشها العصر في الفترة التى امتدت لحوالى قرن من الزمان قبل ظهور الحركة الصناعية وسيطرتها على الإنسان في أوروبا .

ولقد اتفق أكثر من ناقد على أن خير ما يمثل ثورة « ييتس » على العالم الجديد قصيدته « **عودة المسيح** » التى تمثل الغوضى المتجسدة في الحاضر بشكل جعل الشاعر يشب من الحاضر الى الماضى الى بيت لحم مندفعاً صوب المسيح بنية توقع ميلاد جديد ينقذ العالم مما تردى فيه ، ويعيده الى ماضى براته وطهره ، فقد سيطرت على الطبيعة روح شريرة واستبدت الفسوضى بالعالم حتى مات حفل البراءة غريقاً في خضم من الدماء الداكنة على حد تعبير الشاعر اذ يقول :

عندما يدور البازي ويدور في المدار المتسع

ولا يستطيع أن يصفى الى صوت معلمه :

تنحل الأشياء وتسقط ، ويفقد المركز قدرته على الصمود ،

وتطلق الغوضى من عقالها وتنتشر ،

وينساب تيار الامواج ذات الدماء الداكنة .

وفي كل مكان يهوى حفل البراءة ويموت غريقاً .

ان افضل الرجال يفتقرون الى الايمان ،
 بينما يجيش اسواهم بعنف العاطفة .
 من المؤكد ان عودة المسيح آتية
 « عودة المسيح » لم اكد افوه بهاتين الكلمتين
 حتى بدت صورة هائلة لروح هذا العالم
 تخلق لها بصيرتى ، فثمة فى رمال الصحراء
 هيكل له جسم اسد ورأس انسان ،
 ينظر بعينين جامدتين ، نظرة قاسية قسوة الشمس ،
 اخذ يحرك فخذه البطيشتين بينما كل ما حوله
 ظلال تترنح لطيور الصحراء الحائقة
 ان سدل الظلام لتسدل مرة اخرى ،
 على اننى اعلم الآن
 ان عشرين قرناً من السبات الحجرى
 قد افرعها كابوس صادر عن مهد الاله المهتر
 اى وحش كاسر هذا الذى حان حينه أخيراً
 يتحرك متثاقلاً نحو « بيت لحم » بغية الميلاد (١١)

والقصيدة فى جملتها تصور مأساة الشاعر الحديث وما آلت اليه الروح من جفاف ، كما
 تدعو الى ضرورة العودة الى ماضى ثابت لا يزعمه الشك ولا تسوده الفوضى . ويعزو أنتونى ثويت
 Anthony Thwaite صاحب كتاب « الأدب الانجليزى المعاصر » ثورة بيتس على قيم الحياة
 الجديدة الى ولعه بالطهر والقداسة ، واحساسه بالتناقض بين واقع الحياة من حوله والنل العليا
 التى يدين بها (١٢) .

اما ريتشاردز فقد وصف انتاج بيتس فى تلك الفترة بأنه لم يكن سوى انكار لاشد النزعات
 المعاصرة نشاطاً ، ويرى ان جهود الشاعر قد انصرف معظمها فى محاولة لكشف صورة جديدة
 للعالم لتحل محل الصورة التى أوجدها العلم (١٣) .

W. B. Yeats ; Collected Poems P. 210, 211.

(١١)

Anthony Thwaite ; Contemporary English Poetry p. 28.

(١٢)

(١٣) العلم والشعر ص ٨٧ .

وظل بيتس يعيش احلامه ويعبر عن نفسه في صورة تفيض بالرمز وتؤمن بالذهب الجمالي وحده . ولم يخرج من عزلته هذه الى عالم الفعل الا المسرح ووطنه ايرلنده عندما شارك في التعبير عن فرحته بالشعب الايرلندي في ثورته عام ١٩١٦ .

ولعل اصدق ما يصور موقف بيتس ومكانته بين التيارين القديم والجديد ما كتبه عنه ت . س . اليوت في نهاية مقال له عن الشاعر يقول :

« لقد ولد بيتس في عالم أصبحت فيه فكرة الفن للفن من الحقائق المسلم بها ، ثم عاش بعد ذلك في عصر طوّل فيه الفن بأن يكون أداة لخدمة الأغراض الاجتماعية فظل محافظاً وممسكاً بالعصا من وسطها لا لأنه يهدف الى ارضاء الطرفين ، ولكن لأنه كان يشعر أن الفنان الذي يخدم فنه متفانياً في هذه الخدمة ، وبإدلا فيها كل امكاناته هو الفنان الذي يسدى أكبر خدمة يستطيعها لشعبه وللعالم أجمع » (١٢ مكرر) .

أما ثورة لورانس على صورة المجتمع الجديد فقد كانت مدفوعة بكرهية تكاد تكون طبيعية ، كراهية نابعة من مزاجه الذي يؤمن بفردية الانسان والذي يمقت كل نظرة من شأنها أن تجعل الفرد يدوب في الجماعة . ومن ثم كان من الضعب على شاعر مثل لورانس قد عصفت به عواصف النفور من حضارة العصر أن يتقبل النظم الاجتماعية الحديثة أو يعترف بوجودها . ولم يتردد أن يعلن عداؤه في غير خوف على حياة الانسان في العصر الحديث ، وعاقبته على ذلك عوامل التهور والاندفاع التي كانت تعمل جميعها في نفس هذا الشاعر القصصي . ولقد بلغ اشمئزازه من صورة المجتمع الجديدة درجة جعلته يبحث عن افراد أو اجناس لم تلوثهم المدنية الحديثة لكي يعيش معهم أو يلود عندهم بالفرار .

وليس غريباً الا يجد لورانس لهذه الثورة العاتية متنفساً الا في تعرية العلاقات الجنسية بين الرجل والمرأة ، وفي كشف النقاب عن غريزة الجنس واطهارها للناس عارية غير محجبة ، معتقداً انه بهذا يستطيع أن يعود بالطبيعة البشرية الى عهودها البدائية حيث الصديق . فان فكرة الحب القائم على التعاطف الحقيقي لاتتوافر الا في مجتمع بدائي . هذا بالإضافة الى أن تحقيق الشروط الطبيعية الفريزية للحياة مسألة تسمو عنده بالفرد وتجعله قادراً على الاتصال من خلال فرديته المنفصلة بأسرار الحياة والموت .

أما الشاعر اليوت الذي كان له تأثير كبير على كثير من شعرائنا العرب في المرحلة الأخيرة من شعرنا العربي ، فلم يكن أقل من زميله بيتس ولورانس رفضاً لقيم الحياة الجديدة ، وإن كان أكثر منهما عمقاً في فهم مشكلات الحياة الحديثة والتعبير عنها . ولقد مر شعر اليوت بمرحلة وتجارب عديدة قبل أن ينتهي الى مرحلة الاستقرار والتوازن النفسيين ، فقد عصفت به هو الآخر عواصف الشك والقلق والضيق والياس ، وكادت كل هذه أن توقه في أزمت نفسيّة لا خلاص منها لولا أنه استطاع أن يهتدي بعد رحلته الفكرية الشاقة الى مرفأ يسكن اليه ، وذلك عندما استطاع آخر الأمر أن يوفق بين الشعر وبين الاسطورة المسيحية ، أو قل عندما

استطاع ان يجعل من تجربته الشعرية وسيلة للخلاص وتطهير النفس والروح على نحو ما ينتهى اليه التصوف من الوصول والكشف .

على أن اليوت لم يبلغ ما بلغه الا بعد مراحل من الرفض هاجم فيها الكثير من صور الحياة الزائفة للمجتمعين الانجليزى والأمريكى - فلم يكن يستطيع الصمت أمام الأساليب المفتعلة التى يصطنعها رجال هذه المجتمعات الحديثة ، وقد عافت نفسه الانحلال الذى رآه يدب فى شتى نواحي الحياة فكرية كانت ام اجتماعية .

ولم يفته ان يُعبر عن الملل والسأم اللذين يعانى من وطأتهما رجال ونساء المجتمع الارستقراطى على رغم ما يسترون به انفسهم من ظاهر كاذب . ولعل اغنية « حب الفريد بروفروك » خير مثال على سخرية اليوت من هذا الصنف من الناس الذين يعيشون فى اكدوبة كبرى محاولين اخفاء هذا الزيف الذى يمس حياتهم بشتى صنوف الرياء والنفاق والمظاهر الخادعة . وقد جعل اليوت هذا الزيف يبرز الى السطح بعد ان مزق عن أمثال هؤلاء ثيابهم التى ان جردتهم عنها لم تجد خلفها غير قلوب جوفاء خاوية مملوءة بالقش ، بل انهم ، على حالهم هذا ، يصعدون عن فراغ نفسى رهيب . يقول معبراً عن خواء الحياة وضحالتها عند هؤلاء :

نحن الرجال الخاؤون

نحن المكتظون

نحن الذين انتفخت أجوافهم بحشو فارغ

ترعى جميعاً ، يا للأسف ، كما ترعى حشية مليئة بالقش .

ان أصواتنا الفارغة عندما يهمس بعضنا الى بعض

لهى أصوات راكدة لا معنى لها

انها أشبه بصوت ريح تهب على الهشيم

شكل بلا نظام ، ظل بلا لون

قوة مشلولة ، إيماءة بلا حركة ،

او كإقدام فيران تمشي على زجاج محطم

فى قبو مهجور

اما الذين عبروا بأعين مستقيمة الى مملكة الموت الاخرى .

نسيذكرونا - ان جاز لهم ذلك - لا كأرواح قوية ضائعة

بل سيرونا رجالاً خاوين فارغين .

وكلنا يذكر قصيدة « الأرض الخراب » لاليوت وقد كانت فى جملتها احساساً بالتسيب والعبث والفوضى التى تسمى « بالتاريخ المعاصر » ومحاولة جادة لضبط هذه الفوضى وتنظيمها ،

واعطائها شكلاً ومعنى - وهى اول محاولة تنتقلنا في الحقيقة من المرحلة الاولى ، مرحلة الرفض الكامل لحياة العصر الى مرحلة ثانية هى مرحلة قبول الواقع ومحاولة تنظيمه - او بمعنى آخر كانت القصيدة خطوة نحو جعل العالم الحديث ممكناً في الفن . انها نقطة تحول انتقلت فيها تجارب الشاعر من اليأس الروحي الى مشارف الأمل (١٤) .



ثانياً : التجارب الواقعية والاعتراف بعالم الفعل والسياسة

ثم تأتي بعد هذه المرحلة مرحلة أخسرى مختلفة عن سابقتها في النظرة الى الحياة المعاصرة، ونستطيع ان نسميها المرحلة التي يحاول الشعر فيها أن يوائم في شيء من المصالحة بين متطلباته وبين غايات العصر وإهدافه . واعترف الشعراء في هذه المرحلة بما انكره الشعراء السابقون - اعترفوا بعالم الفعل والسياسة - وادوا ان مهمة الشاعر ليست في مجرد الفرع من فوضى التاريخ المعاصر ، وانما مهمته ان يكشف عن سر الالذوبة ، وان يتعمق الى تحليل العصر الذي نعيشه في شيء من الإيجابية بدلاً من السلبية والنفور - ولا تكتفى هذه المرحلة بذلك بل تحاول البحث عن الامكانيات التي تخلق صورة من المجتمع يمكن للانسان المعاصر ان يجد فيها حياة عادلة ورحيمة وعلى القمة من هؤلاء « و . هـ اودين وتلاميذه او رفاقه من امثال ستيفن سيندر وماك نيس Louis Macniece ودأى لويس » وقد ارتبط هؤلاء الثلاثة في اذهان الناس بالشاعر اودين الذي يعتبر زميلاً أكبر لهم .

على ان ما حدث في انجلترا قد حدث في غيرها من انحاء العالم ، فالوجهة واحدة ، وان اختلف صداها وتأثيرها من مكان الى آخر .

والملاحظ على شعر هذه المرحلة ان شعراءها قد شغلوا بعالم الفعل والسياسة فصرفهم ذلك الى حد كبير عن الاهتمام ببعض القيم الجمالية في الشعر مضحين بها من اجل غايات اخرى يرونها اسبق في الأهمية من غيرها . وذلك لايمانهم بأن الأدب لا يستطيع مهما يكن فردياً أو ذاتياً ، ومهما تبلغ فيه درجات الوجدان والم عاطفة ، ان يعيش منزوياً او بعيداً عن الحياة او منفصلاً عن قيم العصر ، وما ينشأ فيه من حركات فكرية او اجتماعية ، وما يصطرع فيه من نضال سواء كان هذا النضال فكرياً من اجل القيم والمبادئ ، ام نضالاً اجتماعياً من اجل حياة أفضل ، ام نضالاً نفسياً نتيجة صراع الانسان مع مشكلات العصر ، ام نضالاً سياسياً مرتبطاً بنظم الحكم واساليبه ، ام اقتصادياً نتيجة للتناقضات الاجتماعية وحاجة الانسان للقضاء عليها .

ولاصحاب هذا الاتجاه موقفهم الخاص من الأدب والفن ، ولهم أيضاً منطقهم الخاص في تبرير ما يتجهون اليه من اسلوب في فهم الحياة المعاصرة والتعبير عنها . فالانسان عندهم مرتبط بالحياة من حوله اراد ذلك أو لم يرد ، وان كل ادب ليس اكثر من تفسير للعلاقة بين الدات والموضوع ، او بين الدات واللاذات ، ومن ثم فلا يكاد يخلو ادب من منصرين اساسيين : **العنصر الأول هو ذات الكاتب أو الشاعر . والعنصر الثاني هو ما يكون خارج الدات من الوجود الإنساني كله ، قديمه**

(١٤) راجع دراسة لهذه القصيدة في « ت.س. اليوت الشاعر الناقد » تأليف مائيسن ترجمة د. احسان عباس ، وفي كتاب « دراسات في الشعر والمسرح » د. مصطفى بنوي وفي « الادب وقيم الحياة المعاصرة » للمؤلف .

وحديثه ، ما يتوارثه الأدباء عن الماضي من تجارب الحياة وما يتلقاه من حاضره ، وما يتعدى به مستقبله ، بل ومستقبل الحياة من حواله .

وإذا كان المعارضون لهذا الاتجاه يقولون : ان لنا نظرة فريدة في الأشياء ، نظرة تخصصنا وحدنا ، وإتينا حينما نرى الأشياء من حولنا إنما نحس أنفسنا في وجودنا الذاتي . يقولون هذا فيخيل اليهم ان الأدباء يعيش في فراغ ناسين ان أى أدباء مهما ينزل فسوف ينعكس في وعيه جميع ما هو خارج هذا الكون ، وأن هذا الخارج هو الجزء المكمل لهذا الوعى المنعزل ، ومن ثم فالأدباء ينزل ، فضلاً عن ان أى تعبير فني إنما يرتكز في هذا الاتجاه أو قل هذا الانحصار : انحصار الموجود خارج الأدب عن طريق التجربة التى يعانيتها بوجوده الذاتى .

والحقيقة الثانية ان كل أدباء مهما تباينت ظروفه ، واختلفت عصوره إنما هو تعبير عما يوجد بالفعل لدى جمهور قرائه أو مستمعيه ، وإذا كان كل أدباء يعمل على إيقاظ المشاعر في نفوس الناس الذين لهم آذان حساسة واعية ، فينتبهون عند سماعهم اليه الى طبيعة وجودهم ، تلك الطبيعة التى أسدلت عليها الحياة اليومية ومشافها وانصرف الناس اليها أشعارا حجبها عن العيون ، وإذا عرفنا ما يقوله الأدباء أو الشاعر إنما هو في الحقيقة كل ما كان في مقدور الناس أن يقولوه لو أنهم أوتوا موهبة التعبير فان تصوراى حد فاصل بين الأدباء وجمهور القراء إنما هو ضرب من الوهم يتناقى مع طبيعة الأدب التى من أهم مستلزماتها ان توصل ما لديها من تجارب الى الغير .



وإذا كانت هذه المرحلة من تاريخنا المعاصر قد اوضحت حتمية ارتباط الأدب بعالم الفعل والسياسة . فان مجال التباين كان ما يزال كبيراً بين شعراء هذه المرحلة في تناولهم للحياة . فثمة عوامل كثيرة تعمل عملها في توجيه الأدباء وتحديد المسلك الذى يسلكه في إنتاجه الأدبى ، عوامل تتصل بثقافة الأدباء وروحهم ومزاجه الفنى بل وجهازه العصبى أيضاً . نستطيع ان نشير هنا الى بعض هذه الاتجاهات التى فرعت ادباء هذه المرحلة الى مذاهب كل بحسب ما فرضه عليه ميول وجوده الخاص من ناحية ، وظروف بيئته وثقافته من ناحية اخرى .

١ - من هذه الاتجاهات الاتجاه الذى يفتبّط بالوجود من أجل الوجود ، ولا يجد غفاسة أو نفوراً من حياة العصر الذى تعيش فيه اليوم على الرغم من سرعة تطورها وتغير القيم فيها ، واصحاب هذا الاتجاه يرون ان الأدباء والشعراء يستطيعون ان يحققوا فيها وجوداً ووجوداً ، ووجود الطبيعة خارجهما حين يقبلان اكبر من الحياة في عصرنا الحديث ، وحين لا يقفان مكتوفى الايدي امام الظواهر الجديدة للحياة ، بل يتسبّلان على نحو أعمق من غيرهما ما معنى هذه الحياة ؟

ذلك ان جميع أشكال الحياة الحلو منها والمز ، وجميع الظروف التى يخلقها الانسان الهادمة منها والبناء ليست اكثر من ظواهر للحياة يصنعها الانسان ، ومن ثم لا يمكن لها ان تنفصل عن حياة الجنس البشرى أو ان يصير لها كيان مستقل خارج الانسان . فان الحرب ، والفقر ، والظلم ، والاستغلال ، وسلطان الآلة ، وسيطرة المادة على ما سواها ، قد يكون كل هذا من الظواهر الوحشية للحياة ، ولكنها في الوقت ذاته رموز مادية لطبيعة الانسان ، وطبيعة

العصر الذي يعيشه أيضاً . والأديب المعاصرو الذي يستطيع مهما تكن كراهيته لهذه الظواهر ان ينفذ الى أعماقها ، ويرى ما وراءها ، ويتمثل من خلالها مجموعة العقول الفردية التي تكمن خلف هذه الظواهر ، ويكشف عن الروابط التي تربط بين هذه الرموز المادية أو هذه الوحشية وبين الإنسانية .

على هذا الأساس يستطيع الأديب المعاصر مع محافظته على حريته ، ان يكون مفسراً لمعنى الحياة ، ذلك اذا استطاع ان يكشف عن الحقيقة الكامنة وراء الظواهر سواء رضى عما حوله أو لم يرض ، وسواء اكان ما حوله مقبولا من الناس ام مرفوضا لديهم . وهو بتفسيره لهذه الظواهر سوف يبيننا بالضرورة على فهم الحياة وتعديلها. مثل هذا الأديب لا يعيش عصره وحسب ، انما يعمق نظراته في الأشياء، ويشارك مشاركة وجدانية رحيمة لادراك الأسباب التي تنطوي وراء الظواهر .

ب - والى جانب هذا الاتجاه السابق يوجد اتجاه آخر قد يشارك مشاركة وجدانية لما في حياة الجنس البشرى من ظواهر وحشية وقاسية ، ولكنها مشاركة تنطوي على ذاتها تتألم لما في العالم من شر ، وما فيه من تناقض ، تعمذب لعذاب الانسان وتتألم لآله ، ولكنها لا تتعمق أسباب الألم ، تعبر عن ذاتها ولكن من جانب واحد فقط . تعيش الحياة ولكن من زاوية صغيرة ، ترى ولكنها تعجز عن الاندماج والتفسير، تفتخر الى النفاذ الى لب الأشياء ، ذلك الذي يمكن الأديب من التساؤل عن معنى الحياة في عصر ما . . وعما يراه من تفسير لهذا المعنى . ان أمثال هؤلاء الأدباء يكتفون بالحقق والثورة على ما حولهم دون محاولة جادة منهم للربط بين فريديتهم وحقيقة العالم حوالهم .

ج - وبالإضافة الى الاتجاهين السابقين يوجد اتجاه ثالث ذلك الذي يصدر فيه الأديب عن مبدأ أو عقيدة أو مثل أعلى أو مذهب اجتماعي . وأمثال هؤلاء قد تبلغ رؤيتهم للحياة درجة عالية من الصدق ، وقد تحتوى على قيم من الخير والجمال ، غير ان عيب هذا الاتجاه انه قد يؤدي الى ان يقع الأديب تحت سيطرة سلطان مستبد يحد من حريته ويطنى على تفكيره ، ويسوقه دائما في طريق واحدة لا يحدد عنها ، الأمر الذي قد ينتهي الى الحد من النظرة الحرة الشاملة التي تحيط بالظروف الحقيقية التي تعاش فيها الحياة ، ومن ثم الى خلق صورة من جانب واحد للانسان . هذا الاتجاه وان كان بطبيعته محدوداً فهو ليس بالضرورة عاجزاً عن المشاركة الوجدانية لحياة الانسان او التعبير في صدق عن بعض جوانب من حياتنا المعاصرة .

د - ويتصل هذا الاتجاه الأخير الذي تحدثنا عنه آنفاً بقضية من أخطر القضايا التي أثرت في عصرنا الحديث وهي قضية التزام الشاعر أو عدم التزامه . والمقصود بكلمة الالتزام هنا الا ينصرف الشاعر الى التفتن بآلامه أو افراحه الذاتية ضارباً مرض الحائط أو لاهياً من المشاركة بالفكر والشعور والفن عن قضايا قومه الوطنية والانسانية . أو ما يعانیه قومه من آلام ، وما يطمحون اليه من آمال .

وإذا كانت أكثر المذاهب الحديثة ، كما أوضحنا تجعل الشعر ذا غاية الا ان الاتجاهين الوجودي والاشتراكي يحددان نوع هذه الغاية ، فهي تتخذ عندهما معنى يرتبط ارتباطاً كلياً بنوع العقيدة أو المبدأ أو الفلسفة الاجتماعية أو الفكرية التي يدن بها الشاعر أو الكاتب .

وعلى الرغم من الاختلاف الجوهري الكبير بين الفيلسفين : الفلسفة الواقعية الاشتراكية والفلسفة الوجودية فان كلا منهما يلزم الكاتب والشاعر بالاشتراك في مشكلات المجتمع الحاضر،

والاهتمام بالمشغول وأثره في تبصير الشعوب والأفراد بواقعهم ومحاولته النهوض بهم وتحملهم المسؤولية الإيجابية تجاه الحياة وتجاه أنفسهم . كما أن كلا منهما يجعل المتعة الفنية في الأدب وسيلة لغايات إنسانية من أجل تحرير الإنسان .

اما طبيعة الخلاف فترجع الى تباين في الأساس الفلسفي والفكري لكل من المذهبين :

فالإنسان الذي صار في نظر الوجوديين متحرراً من تحكم الدين والتقاليد والقيم المتوارثة ينبغي أن يواجه مصيره بنفسه وأن يحقق وجوده على هدى من الالتزام بموقف معين نابع من ارادته الحرة غير خاضع لسلطان العادة أو التقاليد أو الموروث أو ما اصطلح عليه المجتمع والناس . فالإنسان الذي يقوم به الإنسان الوجودي عن كل ما هو معروف ومتداول ومسلم به سوف يوقفه في نهاية الأمر أمام حرية مرعبة لا يعتمد فيها الأعلى اختياره الذاتي المحض ، وعلى تصرفه الشخصي الذي ينبع من ارادته - وصعوبة هذه الحرية هي في إمكان استغلالها للتغلب على الوجود الأحمق الميؤس منه ، وانتشال الإنسان من موقف الغلوب على أمره الى موقف القادر على أن يتفوق على ذاته (١٥) .

ومن هنا جاءت فكرة الالتزام بالفعل والقول ، وسما أدبهم الوجودي بالأدب الملتزم أي الأدب الذي يلتزم موقفاً أخلاقياً أو اجتماعياً محدداً من كل حدث فردي أو اجتماعي أو وطني .

والوجوديون يتركون للشعر الوجداني ميدانه الحر فلا يقيّمونه بالالتزام ذلك لانهم يفرقون بين طبيعة الشعر وطبيعة النثر ، فالشاعر عندهم لا يتخذ الصورة الشعرية وسيلة لإبراز موقف معين بل العكس هو الصحيح ، فالصورة الشعرية عند الشاعر غاية في ذاتها ، والشعراء قوم يترفعون باللغة عن أية غاية نفعية أو مادية ، والكلمات عند الشاعر خلق فني في ذاته لا تهدف الى استطلاع الحقائق أو عرضها على النقيض من النثر الذي تكون فيه الكلمات خادمة لطبيعة .

ومن ثم كان النثر عندهم ، سواء كان قصة أم مسرحية ، هو المجال الذي يتسع لتناول الحقائق الموضوعية مجردة من العواطف الذاتية ، بينما الشاعر يعد نفسه هو معياراً للحقيقة الموضوعية ، فإذا تناول الشاعر العوالم الخارجية أو نظر الى مجتمعه أو يبتثه نظرة ناقدة ، فإن هذا العالم وما فيه يتحولون لدى الشاعر الى حالة نفسية (١٦) .

اما النثر عند الوجوديين فقد كان المجال الذي برزت فيه فكرة الالتزام . فقد استطاع كاتب القصة والمسرحية عندهم أن يلتصق من أحداثهما ومواقف الشخصيات فيهما سبيلاً للتعبير عن فلسفته آراء العمل الحر الملتزم ، وإزاء فساد هذا العالم وانحلاله ، كما استطاعت الوقائع في القصة والمسرحية أن تعبر عن فكرة تحرر الإنسان من المعتقدات الوهمية المتوارثة (١٧) .

(١٥) راجع بالعدد الأول من المجلد الأول من مجلة عالم الفكر « أمراض الفكر في القرن العشرين » لكاتب هذه السطور .

(١٦) انظر شرح سارتر للفكر بين النثر والشعر في كتابه « ما الأدب ؟ » ترجمة د . محمد فتحي هلال .

(١٧) راجع « مسرحيات سارتر » ترجمة د . سهيل ادريس ، و « المسرح الفرنسي المعاصر » تأليف د . لطفى فام

و " Modern French Theatre " translated by M. Benedikt G. Wellwarth.

اما الواقعية الاشتراكية فهي في جوهرها رد فعل للواقعية القديمة التي سادت ادب اوربوا في القرن التاسع عشر ، والتي غلبت عليها النظرة المتشائمة للحياة والانسان فجعلت كل هدفها تصوير علامات التدهور والفساد التي سادت مجتمعات تلك الفترة ... رفضت الواقعية الاشتراكية الأساس الذي قامت عليه واقعية القرن التاسع عشر ، واتكرت ما في ادب هذه الفترة من روح قائمة ومن نزعة الشر الغالبة عليه ، وما يحتويه من فكر انهزامي سلبي . ووجه **جوركي** هجوماً على ادب هؤلاء وذهب الى ان الادب المتصل بتصوير العلاقات العائلية والشخصية ، والذي لا يعترف بالجماعة كقوة فعالة في التاريخ والتطور ادب لا يتضمن القوة الخالقة التي تكمن وراء بناء المجتمعات . وذلك لايمان **جوركي** بفضيلة الخير على الشر في روح الانسان ، وتمجيده للكفاح العامل واعتقاده بان الدور الذي تقوم به الشعوب المتطورة دور هام في تطوير العلاقات الاجتماعية وخلق حياة انسانية افضل .

و « الأم » عند **جوركي** أم مكافحة تلهمنا التطلع الى الامام ، والكاتب فيها ملتزم بابراز ما في شخص القصة من الطبيعة الانسانية الخيرة ، وما تنهض به من تعبير عن الجماعات وما تجسده من طموح الشعب وآماله ، والقصة في مجلتها تمثل نمطا من الكفاح البطولي المتفاني من اجل الجماعة ، ومن اجل جيل جديد من الناس .

والواقعية الاشتراكية بهذا المعنى الذي حدده **جوركي** في قصصه وكتابه هو نمط من التعبير يرتد الى الحياة ليبحث خطأها الى الامام ، وليدفعها نحو مزيد من التطور والتقدم ، ولا ينظر الى المجتمع على انه الكيان المادي الخالص او مجموعة العلاقات الاقتصادية البحتة ، وانما ينظر اليه نظرة شاملة لا تفصل بين القيم الانسانية والمصالح المادية . وهذا هو ما عبر عنه في قصة « الأم » بقوله :

« اننى قوى الايمان بانه سيأتى وقت يحب الناس بعضهم بعضاً ، ويفدو كل فرد اشبه بنجم يقوى امام امنية اخيه الانسان طريق الحياة ، ويصنئ الى رفيقه كما يصنئ لاعدب الألعان ، ويخطر الرجال احراً على اديم الارض ، عظامهم حريتهم ، ويصس الجميع بقلوب سمحة لا يشوبها حسد او زيف ، وتنتزع من القلوب العداوة والكراهية ، فلا يبقى ثمة شيء يفصل بين النفوس والحق » .

هذا هو الفهم الديالكتيكي للفلسفة الاشتراكية ، وهو فهم يحدد الجانب الإيجابي والبناء من التجارب الواقعية الاشتراكية في الأدب . ولهذا الجانب شعراؤه الذين استطاعوا بحق أن يحافظوا في شعرهم على القيم الانسانية العامة جنباً الى جنب مع القيم الجمالية ، ومع الالتزام بالضمون واعطائه اولوية من العناية والتنظيم . ومن هؤلاء **ماياكوفسكى** الذى ظهر على مسرح الشعر بعد وفاة **الكسندر ببلوك** عام ١٩٢١ . وقد اختلف النقاد في تقدير شعر **ماياكوفسكى** ، فقد اعتبره الغرب شاعر دعابة واثارة غير ان الاجماع عندهم انه يمثل مرحلة جديدة الايقاع ، جديدة الصورة ، متحررة في خيالها . كما كان يجاهر بالقول بان « الأشعار والثورة متحدان في رأسه بتوافق تام » .

يقول في احدى قصائده التى تجسد هذا الشعور بأهمية الكفاح الذى اتخذه عند الشاعر شكلاً مزدوجاً : الكفاح من أجل البناء الاقتصادى والبناء الفنى :

اتعلمون ان استخراج الراديوم

وكتابة قصيدة ..

سواء بسواء .

يكدر المرء سنة

ليحصل على جرام واحد من المعدن

ومن أجل كلمة واحدة

يقطب المرء ألف طن من معدن الكلام

ويقول فى قصيدة اخرى :

هاتوا ، اذن ، بيتاً من الشعر

يقوى على الاستمرار مائة عام

بيتاً لا يذهب بدداً

مثل استار الدخان

بيتاً يرن لكى يفتخر به قائله

امام الزمن

امام الجمهورية

امام الحبيبة (١٨) .

ويقفز الى الدهن ، فى الحال ، عند ذكر هذا الاتجاه الشاعر العظيم برتولت بريخت ذلك الذى فاقت شاعريته وانسانيته كل هدف آخر فى نفسه — فالتقصيدة عند بريخت عمل انساني فنى قبل اى شيء آخر ، ومع ذلك فشعره شعر ملتزم ، وأدبه ادب هادف ، الا أن التزامه لم يعق هذا التيار الانساني الدافئ والعميق ، والذى يتغلغل فى شعره كله . وواقعته تتخذ مضمونها من الثقة بالانسان وقدرته ، ومن تغلب عامل الخير عنده ، فلا تكاد ترى فى شعره غير روح متفائلة محبة تؤمن بالانسان وتضحى من اجله بكل شيء . وقد تغلف شعره أحياناً بعض المرارة او السخرية من واقع الحياة وزيفها غير ان هذه المرارة وتلك السخرية لم تكونا الا وسائل للتعبير عن شوقه لخدمة البشرية ، وتخليص الناس وحمايتهم من قيم وهمية سيطرت على عقولهم او عجزوا عن رؤيتها وأدراكها .

والغريب اننا نقول عنه ذلك ونحن لم نقرأ اشعاره فى لغتها الأصلية ، وانما قرأناها مترجمة الى اللغة العربية ، ونحن نعلم ان ترجمة الشعر الى لغة اخرى يفقد التجربة الشعرية الكثير من

اصالتها وقيمتها الفنية ، ومع ذلك فانت قادر ان تستشف روح هذا الشاعر العظيم من خلال ما نقلته اللغة العربية من كلماته . يقول في قصيدته المسماة : « الى الأجيال المقبلة » .

حقاً اننى أعيش في زمن اسود .

الكلمة الطيبة لا تجد من يسمعها ،

والجبهة الصافية تفضح الخيانة ،

والذى ما زال يضحك ، لم يسمع بعد بالنبا الرهيب

أى زمن هذا ؟

الحديث عن الأشجار يوشك أن يكون جريمة ،

لانه يعنى الصمت على جرائم أشد هولاً .

ذلك الذى يعبر الطريق مرتاح البال

الا يستطيع أصحابه الذين يعانون الضيق أن يتحدثوا اليه ؟

صحيح اننى ما زلت أكسب راتبى .

ولكن ، صدقونى ، ليس هذا الا محض مصادفة .

اذ لا شئ مما اعمله يبرر أن أكل حتى أشبع

صدفة اننى ما زلت حياً

ان ساء حظى فسوف أضيع !!

يقولون لى : كل واشرب !

افرح بما لديك !

ولكن كيف يمكننى ان أكل واشرب

على حين انتزع لقمتى من أفواه الجائعين

والكاس التى اشربها مع يعانون الظم ؟

ومع ذلك فما زلت أكل واشرب !

نفسى تشتاق ان اكون حكيماً .

الكتب القديمة تصف لنا من هو الحكيم .

هو الذى يعيش بعيداً عن منازعات هذه الدنيا ،

يقضى عمره القصير بلا خوف او قلق .

العنف يتجنبه ،

والشر يقابله بالخير .

الحكمة فى ان ينسى المرء رغائبه

بدل ان يعمل على تحقيقها .

غير اننى لا أقدر على شيء من هذا
حقاً ، اننى أعيش فى زمن أسود .

• • •

اتيت هذه المدن فى زمن الفوضى
وكان الجوع فى كل مكان .
اتيت بين الناس فى زمن الثورة
فثرت معهم .
وهكذا انقضى عمرى الذى قدر لى على هذه الأرض
طامسى اكلته بين المارك ،
نمت بين القتلة والسفاحين ،
أحببت فى غير اهتمام ،
تأملت الطبيعة ضيق الصدر ،
وهكذا انقضى عمرى الذى قدر لى على هذه الأرض .
الطرق على إيامى كانت تؤدي الى المستنقعات .
كلماتى كادت تسلمنى للمشنقة .
كنت عاجز الحيلة .
غير انى كنت أقض مضاجع الحكام
(او هذا على الأقل ما كنت أطمع فيه)
وهكذا انقضى عمرى الذى قدر لى على هذه الأرض
القدرة كانت محدودة
الهدف بدأ بعيداً
كان واضحاً على أى حال
غير انى ما استطعت أن ادركه
وهكذا انقضى عمرى الذى قدر لى على هذه الأرض .

• • •

انتم يا من ستظهرون بعد الطوفان الذى غرقنا فيه
فكروا
عندما تتحدثون عن ضعفنا
فى الزمن الأسود الذى نجوت منه .
كنا نخوض حرب الطبقات ،
ونهييم بين البلاد ،

نغير بلدًا ببلد ،
 أكثر مما نغير حذاء بحداء ،
 بكاد اليأس يقتلنا
 حين نرى الظلم أمامنا
 ولا نرى أحداً يشور عليه .
 نحن نعلم أن كرهنا للانحطاط
 يشوه ملامح الوجه ،
 وأن سخطنا على الظلم ،
 يبع الصوت .
 أه : نحن الذين اردنا ان نهدد الأرض للمحبة
 لم نستطيع أن يحب بعضنا بعضاً
 اما انتم فعمداً يأتي اليوم
 الذي يصبح فيه الانسان صديقاً للانسان
 فاذكرونا وسامحونا (١٩) .

ان هذه القصيدة قد اكدت الحقيقة التي تقول بان الشعر نوعان لا ثالث لهما : شعر صادق وشعر كاذب ، فليس ثمة عقيدة جمالية أو دينية أو سياسية أو فكرية تستطيع ان تمل على الشاعر موضوع قصيدته . فلم يكن في مقدور بريخت ان يعبر في هذه القصيدة الا من خلال ما تسمح به ميول وجوده الخاص ، ولقد استطاع بحق ان يحافظ على وجوده الذاتي على طول القصيدة ، وأن يضع الكلمة في خدمة الاحساس والحالة النفسية ، وان ينظر الى الحياة بصورة مباشرة .

والشاعر هنا ليس فيلسوفاً أخلاقياً أو مصلحاً اجتماعياً أو عالماً سياسياً ، والا كان ذلك ادعاء ، وتخطيطاً لحدود الفنان بل وخروجاً على التواضع اللازم له . واين هذا الادعاء وكل ما في القصيدة من كلمات بكاد يجعل التواضع صفة طبيعية في كاتبها ؟ واذا جاز لنا ان نعتبر الشاعر هنا ناقداً للحياة ، فهو لا يتناول هذا الا من بعد ، ويرفق شديد ، وليس بدافع الشعور بالامتياز على العالم القائم ، بل بدافع الاحساس بالاسى النابع من فكرة الخير والصادر من قلب يحنو على الانسان حنواً بالغ الشمول عميق التأثير ، حنو أيود صاحبه لو استطاع ان يغمز الأرض كلها بالحب والسلام .

واذا كان لهذه القصيدة اية غاية فهي الغاية التي تختفي وراء الاحساس والصورة ، فلست بقادر عند قراءتك لهذه القصيدة ان تفصل بين الموضوع الجمالي فيها وموضوعها الفاني أو النفسي اذا صح هذا التعبير . وهذا التداخل بين الوظائف الجمالية والنفعية للفن ، وادراكنا لوظيفة الموضوع في الفن ممزوجاً باستجاباتنا الجمالية له هو الذي يجعل لمبدأ الالتزام في الشعر قيمة حقيقية . عندئذ يكون الجمال هو التكيف الكامل للموضوع مع وظيفته .

ومع ذلك فان استجابتنا الفنية لهذه القصيدة لم تنبع من ادراكنا العقلى او الذهنى او من الاتجاهات المذهبية لصاحبها ، بل مماحتويه من حقائق نفسية وانسانية اولا وقبل كل شيء ، فالشاعر هنا لا يتجه بقصيدته لجماعة معينة ، او للتبشير بعبداً أو عقيدة ، وانما التوجه هنا للانسان اياً كان مذهبه أو عقيدته أو جنسه أو عصره . وما دام التوجه الى الانسان فلسوف تحظى القصيدة باكبر قدر من الاستجابة ممن يشاركون الشاعر انسانيته ، وتصبح عندئذ ملكاً لكل الناس ، تهتز لها كل عاطفة صافية تعيش وراء مدى الزمان والمكان .

والقارئ المستجيب الواعى تستوقفه هذه الشمولية ، فلا يملك الا ان يثار ويبتهج كمن اهتدى الى شيء وقع عليه بعد ان اعياه البحث عنه، ومن منا الذى يقرأ هذه العبارات ولا ينتفض قلبه بين الضلعة :

« هذا الذى يعبر الطريق مرتاح البال
الا يستطيع اصحابه الذين يعانون الضيق ان يتحدثوا اليه ؟ »

ومثل قوله :

« صحيح اننى ما زلت اكسب راتبى
ولكن صدقونى، ليس هذا الا محض مصادفة
اذ لا شيء مما عمله يبرر ان آكل حتى اشبع »

او عندما يقول :

« صدفة اننى ما زلت حياً »
« ان ساء حظى فسوف اضيع »

او فى مثل قوله :

« ان كرهنا للانحطاط يشوه ملامح الوجه
وان سخطنا على الظلم يبع الصوت »

او عندما يوجه كلامه الى الاجيال القادمة مقرأ بعجزه وعجز جيله من تحقيق السلام والحب بين الانسان واخيه الانسان . يقولها فى اسى بالغ كمن يحمل مسؤولية الوجود على كتفيه يسلمها للأجيال القادمة عسى ان يكون مصيرها على ايديهم افضل من مصيرها على يديه فيقول :

« آه : نحن الذين اودنا ان نهدم الأرض للمحبة ،

لم نستطع ان يحب بعضنا بعضاً .

اما انتم ،

فعدنما يأتى اليوم

الذى يصبح فيه الانسان صديقاً للانسان

فأذكرونا

وسامحونا » .

هذا مثل من أمثلة الالتزام في الشعر ، الالتزام الذى يحافظ على القيم الإنسانية العامة البعيدة الشمول جنباً الى جنب مع القيم الجمالية ، وهو جانب من التطور الحقيقى للواقعية في الشعر .. يدفع الحياة الى الامام .. يأخذ منها ، ثم يعطيها أكثر مما يأخذ .

غير ان هذا الفهم « الديالكتيكي » للواقعية الاشتراكية قد قابله في الجانب الآخر فهم مختلف ، ذلك هو الفهم « الميكانيكي » للاشتراكية وهو الذى يؤمن بأن التطور المادى للحياة هو الذى يطور الفكر بدلا من ان يمدد الفكر لهذا التطور ويسبقه . واصحاب هذا الاتجاه يجعلون الفكر في موضع القلب لا الرأس .

ويرجع معظم الخطأ عند هؤلاء انهم يجعلون النظم السياسية او الاجتماعية او النظرية الفكرية الاصلحية غاية في ذاتها ، وقد غاب عن اصحاب هذه النظرة ان الذى يحدد طبيعة النظم السياسية هو في نهاية الامر قيم مصدرها الفكر والفلسفة ومناهج العلم والفن ، وان اى مذهب سياسي مهما يكن حكيماً ليس الا غلافاً .. مجرد غلاف .. وان المهم هو ما بداخل الغلاف .. هو الانسان ذاته . فالعالم الذى نعيش فيه عالم ارضى والقوانين الوضعية التى تنظمه قوانين مؤقتة لا تعرف الثبات ، وطبيعة التطور في الحياة البشرية تقتضى من كل جيل ان ينظر فيما تركه الجيل السابق فيقبل منه ما يراه صالحاً مع حياته الجديدة وي طرح ما ليس صالح . وكثيراً ما ترى الشعوب في مرحلة من مراحل حياتها ان كل شيء فيها بحاجة الى ضرورة التغيير واعادة البناء . ويدفع الشعوب الى ذلك ما يقدمه لها الفكر والعلم والفن فهى جميعها المحركة للتاريخ والصانعة للقيم . فكم من فكرة او مذهب او نظام اجتماعى رسخ في اذهاننا واستقر في حياتنا بحكم العرف القوى والتقاليد والقوانين الوضعية ، ولم تبين فساد هذه الفكرة او ذلك المذهب الا حين يتعرض له كاتب او شاعر او مفكر بالنقد فتتضح سخافته وغضاضته وفساده ، وتظهر لنا فيه اشياء لم ندر بخلدنا من قبل . وبهذا يهتز الشيء الذى كان ثابتاً ويترنح بناؤه ، وقد كان متيناً مكيئاً .

من اجل ذلك كان الأساس الفكرى الذى تنبنى عليه الاشتراكية « الآلية » او « الميكانيكية » موضع حذر من نقاد الأدب ، فهم يرفضون ان يكون الأدب مجرد انعكاس آلى لتطور المجتمع ، او ان تكون ظواهر المجتمع يشئى صورته السياسية والاقتصادية غاية يسخر لخدمتها الانسان وليست وسيلة تسخر لخدمة الانسان .

وموطن الحذر عند النقاد ناشئ من ان مثل هذا الاتجاه سوف يحد بالضرورة من النظرة الحرة الشاملة التى تحيط بالظروف الحقيقية التى تعاش فيها ومن اجلها الحياة ، وسوف يفض البصر عن الشروط التى يصدر عنها الأدب او ما نسميه بالقيم الجمالية والفنية فيه . فالمضمون الفكرى او الفلسفى والاجتماعى لا يمكن ان ينفصل بالقيمة او بالتأثير ، كما لا يجوز ان يوصف على انفراد بأنه فنى ، ذلك لان القيمة الفنية لاي عمل ادبى ليست في المضمون دون الصورة ، ولا في الصورة دون المضمون وانما في النسبة القائمة بينهما ، وفي الدرجة العالية من التوازن التى يحققها العمل الفنى بين الفكر والشعور ، بين الارادة والارادة ، بين الوعى والاوعى .

من اجل ذلك هاجم النقاد الشعر السوفيتى في الفترة التى اعقبت الحرب العالمية الثانية

« فقد كان على الشعر السوفيتي في تلك المرحلة أن يعانى الكثير من « عبادة الشخصية » التي راحت تسوق رهطاً من الشعراء والفنانين والادباء بمصا الكبح ، وتقيم للفن قوالب اصطناعية مكبلة بأكثر من لجام » (٢٠) .

وإذا كان للأدب أن يكون في جانب النبل أو الفضيلة أو أى هدف آخر فإنه لا يجوز بأى حال أن يتخلى عن رسالته في عالم الفن حتى لا يهبط إلى التبشير بالفضيلة أو إعطاء العظة .



والآن ، وقد استعرضنا معظم الاسس التي تقوم عليها المذاهب الواقعية في الشعر ، نلاحظ انها تطورت عن مفهومها القديم الذي كان لهافي القرن التاسع عشر . فقد نشأت الحركة الواقعية واصبحت ذات طابع خاص في اورباعتب الثورة الفرنسية في عام ١٨٣٠ ، واحتلت مكان الصدارة بين الاتجاهات الأدبية من عام ١٨٥٠ الى عام ١٨٨٠ ، وقد بدأت باستنكارها ورفضها للاتجاه الكلاسيكي الذي كان يقوم على تقليد اعمال الفن الرفيعة المثال ، كما هاجمت اغراق الرومانسية في الذاتية أو الفردية . وحاولت ان تجد لنفسها اسلوباً جديداً يهدف الى تصوير الحياة والطبيعة الانسانية بأوسع معانيها وبأدق أمانة ممكنة رافضة ان تصور الواقع في هيئة المتكامل أو المثالي ، متجنبة الموضوعات التي تنأى عن عالم الواقع الى ما وراء الطبيعة .

الا ان نظرة الادباء في عصرنا الحاضر الى تجارب الواقعيين القدماء قد تغيرت بتغير اوضاع المجتمعات في عصرنا وتطور الحياة فيها . فرواد الواقعية من الكتاب الفرنسيين في القرن التاسع عشر كانوا ينظرون الى واقع حياتهم نظرة متشائمة ترى ان الشر هو الأصل في الحياة ، وان الانسان للانسان ذئب ضار، وان وظيفة الأدب هي الكشف عن هذا الشر ، ولذلك سميت الواقعية عندهم بالواقعية النقدية المتشائمة على نحو ما نرى في رائد الواقعية « أو نوريه دي بلزك » فقد جمع اكثر من مائة وخمسين قصة اطلق عليها جميعها اسم « الكوميديا البشرية » ، ثم تبعه في هذه النظرة من كتاب فرنسا امثال « موباسسان » و « فلوير » ثم « اميل زولا » الذي وصل بهذه النظرة المتشائمة الى مداها .



ثالثاً - الواقعية العربية في شعرنا المعاصر

ظل العالم العربي حتى الربع الأول من هذا القرن يدور في حلقات مفرغة مع المستعمر الأجنبي يفأوض المستعمر ثم لا ينتهي معه الى شيء ، يستنفد قواه في محاولة الاستقلال ثم يعود

بخفى حينئذ ، وهكذا لم يستطع أن يلتفت الساسة أو المفكرون أو الكتاب أو الشعراء إلا إلى الخلافات الحزبية التي كانت تظفر بكثير من انتاجهم في هذه الفترة - ولكن ما لبثت الشعوب العصرية في المرحلة الأخيرة من كفاحها أن خطت خطوة حاسمة فاستيقظت على وعي جماعي أبطلته التحسّر من سيطرة الأجانب والتخلص من سلطانه ثم شدت من أزره تيارات أخرى مثل وحدة الكفاح والهدف ، واحتلال إسرائيل لهذه البقعة العزيزة من الوطن العربي . ومن هنا بدأ تطورنا الناهض يخطو خطوة أخرى فبعد أن كنا نرزع تحت أنقال الجهاد السياسي بدأ جهادنا يتجه نحو معركة الحياة ، وأخذ يلتفت بعنف نحو واقعنا الاجتماعي . وهذا ما جاء الشعراء الشباب قبيل ثورة ١٩٥٢ ليؤكدوه لا في مصر وحدها بل في شتى أقطار العالم العربي وفي العراق خاصة .

وبدا منذ ذلك الوقت جيل من الشعراء يؤمن بأننا نمر في مرحلة من تاريخنا تحتاج إلى طاقة محرّكة تنهض أولاً : بسبب يتجه نحو قضايا الوطن سواء أكانت اقليمية أم قومية عربية أم افريقية آسيوية أم انسانية عامة ، وثانياً : بسبب التزام فلسفة اجتماعية جديدة قوامها النهوض باللايين من أبناء شعوبنا ورفع مستوى حياتهم وتحقيق العدالة التي تهدف إلى ارساء قواعد مجتمع اشتراكي جديد .

نشأت إذن حركة الأدب الجديدة التي جنحت إلى الاتجاه الواقعي . ولم تكن واقعيتنا عند بدء حركتها كما يظن الكثيرون واقعية تقوم على المذاهب المادية الصرفة ، وليست منبثقة عن مذهب محدد يحل المجتمع محل الفرد بحيث تتلاشى شخصية الفرد تماماً ، وليست آخر الأمر دعابة لمعيدة سياسية أو فلسفة اجتماعية بالمعنى الدقيق للكلمة ، ومن ثم أجزأنا لأنفسنا أن نسميها الواقعية العربية تمييزاً لها عن الواقعية الاشتراكية والمذاهب المادية الأخرى .

وعلى الرغم من أن هذه الواقعية قد تأثرت تأثراً واضحاً بحركات لوربية خارجية من حيث الشكل والمضمون ، وعلى الرغم من أن الباحث في انتاجها يجرّ ظلالاً من الرمزية الوجودية والواقعية الاشتراكية ، بل وسيظفر بالكثير من أسلوب الشاعر ت. س. الينوت وطريقته للأداء الفني للقصيدة الشعرية ، تقول على الرغم من كل ذلك فالانحياز في جملته نابع من أرضنا العربية وتعبير عن واقعنا الاجتماعي ، وليس مجرد دعوة شعبية .

« صحيح أن بعض أحزاب اليسار في العراق قد تبنت حركة الشعر الحر عند بدء ظهورها ، وراحوا يكتبون المقالات عن الديالكتيك السدي لا يخطيء أبداً ، وزعموا أن حركة الشعر الحر بدأت بتفريعات « كفية » أدت بدورها إلى تفريعات « كمية » أي في عدد التفعيلات . وهكذا زعموا وبكل بساطة بأن حركة الشعر الحر حركة ماركسية متجاهلين أن التفريعات (الكمية) التي تتمثل في عدد التفعيلات في كل بيت هي التي سبقت التفريعات الكيفية أي الموضوع الجديد السدي أصبح الشاعر يكتب فيه وطريقته في الكتابة . وقد عزز هذه الدعوى ما جاء على لسان كثيرين من المحافظين الذين راحوا يزعمون بأن حركة الشعر الحر إنما تهدف إلى القضاء على الشعر العربي وعلى الأساليب العربية (٢١) .

وإذا جاز لنا أن نخوض في دراسة خصائص الاتجاه الواقعي في شعرنا المعاصر ، مع علمنا بأن الحدود الفنية الحاسمة لهذا الاتجاه لم تنضج بعد ، فأول يستلفت النظر في نظرة الشعر للواقع عنايته

(٢١) راجع مقال بدر شاكر السياب عن « الشعر العراقي الحديث منذ بداية القرن العشرين » في مجلة أضواء ، أكتوبر ١٩٦٢ .

بالحياة العربية والمجتمع العربى ، فلم يعد الجمال فى الشعر غاية لذاته كما لم يعد مجرد باعث على اللذة والاستمتاع وحدهما ، كما زهد الشعراء فى الاتجاه الرومانسى الذاتى والنقد النظرى المجرد والفردية المتطرفة ، واكثروا الاقتراب من الحياة ومن الانسان العادى اكثر من التحليق فى سماوات الفكر ، وراوا ان العين الواقعية غير العين المثالية . فاذا كانت العين المثالية ابعد مرمى ، فان العين الواقعية اكثر دقة ، واقدر على المحافظة على الواقع وسير اغواره من العين المثالية .

والانسان ذو العين الواقعية تكون لديه شبه رسالة عليه ان يؤديها ، رسالة تناقض رسالة من يدين بملذبة الفن للفن . ومن ثم طالب شعراء هذا الاتجاه عندنا بضرورة المشاركة الفعالة مع تيارات التطور الكبير السائدة فى عصرنا ، وتزعم هذا الاتجاه الثورة على الرومانسية العربية عند شعراء المهجر ومدرسة ابولو ، وهاجموا عزوف هؤلاء عن الخوض فى حياة الرجل العادى الذى يمثل طبقة ادنى من الطبقة المتوسطة ، وعزلوا انفسهم عزلاً تاماً عن تناول الشائع والمتداول من الاساليب والموضوعات . ولعل هذا ما يشير اليه **عبد الوهاب البياتى** فى قصيدته المسماة « احزان البنفسج » يقول :

الملايين التى تكدح ، لا تحلم فى موت فراشة ،

وبأحزان البنفسج ،

أو شرع يتوهج

تحت ضوء القمر الأخضر فى ليلة صيف ،

أو غراميات مجنون بطيف .

الملايين التى تكدح ،

تعمر ،

تتمزق ،

الملايين التى تصنع للحالم زورق ،

الملايين التى تصنع منديلاً لغرم

الملايين التى تبكى ،

تفنى ، تتألم

فى زوايا الأرض ، فى مصنع صلب أو بمنجم

انها تضيغ قرص الشمس من موت محتتم

انها تضحك من اعماقها ،

تضحك ،

تفرم ،

لا كما يفرم مجنون بطيف ،

تحت ضوء القمر الأخضر فى ليلة صيف

الملايين التى تبكى

ثمنى ،

تتالم ،

تحت شمس الليل باللقمة تحلم (٢٢) .

وهكذا يرى البياتي أن موضوع الشعر ينبغي أن يتحول من الفناء الدائى الخالص الى الدعوة للنهوض بحياة طبقة من طبقات الشعب الكادحة يتضور فيها الملايين جوعاً . ومن يدرى لعل البياتي أن يكون مشيراً بعنوان القصيدة « احزان البنفسج » الى قول الشابي في قصيدته « تحت الفصول » .

فلعن كنت تشدين ؟ قالت :

للضياء البنفسجى الحزين

للشباب السكران ، للأمل المعهود

للبياس ، للأسى ، للمنون .

فالبياى لا تشغله احزان البنفسج بل لانشغل الملايين من ابناء قومه وانما الذى يشغلهم لقمة العيش ، وهى اولى بالعناية . وكلنا يعلم ما كان يستغرق وجدان الشابي ورفاق عصره من مشاعر تتصل بمحنة وآلام العصر التى خلفت على شعراء الاتجاه الرومانسى طابع القنوط والياس ، وغرهم فى جو من الاحلام والرؤى الاثيرة . اما دعاء الواقعية فتتسع مندم مفردات القصيدة واساليبها وصورها لكل زاوية وكل ركن ، تدخل جميع دروب الحياة باحياها الفقيرة لا تأنف مما فيها من اكوام القمامة واسراب الذباب وغير ذلك مما كان يعد من وجهة نظر الشعراء السابقين موضوعات دنيا . ولسنا بحاجة الى القول بان هذه الموضوعات التى تخوض فيها القصيدة الواقعية ليست قبيحة دائماً ، والاكتانت الدمن والاتاني التى صورها الشعر القديم قبيحة كذلك .

ولقد ارتبطت القصيدة الواقعية بهذا القطاع من قطاعات المجتمع لهدفين ، اولهما : تمرية الواقع وابرازه فى صورته الحقيقية حتى ولو ادى ذلك الى خدش الجمال او الاخلال بكمال الاسلوب ، وثانيهما : تبصيرنا بما فى حياة الطبقات الدنيا من مجتمعنا من تعاسة وتمجيد ما فى حياة هذه الطبقة من خير .

وامثلة هذا كثيرة عند عبد الوهاب البياتي وصلاح عبد الصبور فى مراحلهم الاولى وبدر شاكر السياب ومضى الدين فارس وصلاح احمد ابراهيم وغيرهم .

خذ على سبيل المثال قصيدة « الموس العمياء » لبدر شاكر السياب . وهى قصيدة تقع فى حوالي خمسمائة بيت شعري ، وتمثل ثلاثين صحيفة من ديوانه « انشودة الطير » وقد تأثر فيها السياب بطريقة « اليوت » فى بناء القصيدة واسلوبها وطرائق التصوير فيها . والقصيدة

تمثل تجربة من التجارب الواقعية المتصلة بصميم البناء الاجتماعي ، ولكنها مع ذلك لا تخرج عن المعنى الانساني العام . فهي مشكلة امرأة اضطرتها أوضاع المجتمع أن تحترف البغاء . فلا يسع الشاعر وهو يصور مأساة هذه المرأة إلا أن يعرض الحقيقة في غير اشفاق ، لا يحاول أن يستخدم الأقنعة التي كان يخلعها الرومانسيون على مشكلة الدعارة ، بل هو يقتلع عنها كل بريق وطلاء من شأنهما أن يكسوا القبيح ثوباً براقاً وخادعاً . وهو هنا يذكرنا بما فعل **جورج برناردشو** في رواية « **مهنة السيدة ورن** » فهي من هذا النوع الذي يعالج موضوع الدعارة بتعرية الحقائق وإبرازها سافرة مهما تبلغ حدتها ، ثم هو يرجعها من حيث لا تتوقع إلى أخطاء في بناء المجتمع ذاته . وهذا هو ما فعله **السياب** الذي لا يكتفي بالقراءة المسئولية على هذه المرأة التعسة وحدها ، وإنما يحمل العراق كله هذه المسئولية عندما يصور هذه المرأة وهي تستأجر الصباح الذي تدفع ثمن زيت من سهاد مقتلها الضريرة في الوقت الذي يفيض فيه العراق بالزيت المعيم يقول :

يا لينك المصباح يخفق ضوءه القلق الحزين

في ليل مخدعك الطويل ، وليت أنك تحرقين

دماً يجف فتشترين

سواء : كالمصباح والزيت الذي تستأجرين

عشرون عاما قد مضين ، وشبت أنت وما يزال

يلدز الأضواء في مقل الرجال

لو كنت تدخرين أجر سنائه ذلك على السنين

أثريت

ها هو ذا يضيء فأى شيء تملكين ؟

ويح العراق !! أكان عدلاً أنك تدفعين

سهاد مقتلك الضريرة

لئلا ملء يديك زيتاً من منابعه الفزيرة

كي يشمر المصباح بالنور الذي لا تبصرين ؟ (٢٢) .

ويقف بدر شاكر السياب من مشكلة « حفار القبور » في قصيدة أخرى بهذا العنوان ذات الموقف الذي يقفه من قضية « الومس العمياء » ومأساة حفار القبور هي مأساة رجل ضائع بين الضالعين يحس بتمزق في واقعه ، ويتطلع إلى أعلا ، والثورة والحد كالبركان يتدفقان من نفسه ويدق باب الحياة بمنف فيوصد دونه المرة تلو الأخرى ، ثم ينتهي في آخر الأمر إلى أن يفقد آخر ما عنده حين يوارى التراب من كان يؤنس ليلاليه الرخيصة . والقصيدة عالم مليء بالفيض النفس الذي ينتشر في صور ومواقف كثيرة تتجمع خيوطها على مأساة من واقع الحياة .

ومن هذا اللون أيضا قصيدة «شيق زهران» لصالح عبد الصبور مع فارق هو أن صلاح عبد الصبور اتخذ من مأساة دنشواي خطأ صاعداً محباً للحياة متفائلاً بالغد ، فالقصيدة تصور فلاحاً مصرياً مكافحاً من قرية دنشواي أحب الحياة وثار على الظلم ، فلم تستطع قوى البنى والاستبداد القاهر إلا أن تقتل الرجل ، ولكنه يظل يرغم موته روحاً نائرة محبة للحياة - وليست القصيدة تفجعا على الماضي بقدر ما هي رمز لتمجيد الكفاح ، كفاح فلاح من أبناء الشعب ومحاولة لدفع هذا الكفاح في حياة القرية كلها .

من الأمثلة السابقة وغيرها يتضح أن واقعية شعرنا الجديد تتصل بأزماتنا ومشاكل حياتنا وشعوبنا ، وعلى الرغم من أن الالتزام قد انتشر تأثيره في شعرنا الشباب في أوائل الحركة فإن المضمون الجديد لهذا الاتجاه ظل منصعباً على واقعنا المتصل بأزمات الإنسان العربي الخاصة أكثر مما يتصل بالمداهب الفلسفية أو المجرىات الفكرية والنظرية .

خذ شعر عبد الوهاب البياتي الذي اتهم أكثر من غيره بأن ظلالاً بسارية تنتشر فوق شعره ، فستجد آثار الرومانسية بارزة في ديوانه الثاني «أباريق مهشمة» وذلك في حينه المتصل إلى الطفولة وعزوفه عن حياة المدينة . ثم انظر إلى «نازك الملائكة» التي حاولت جاهدة في ديوانها «شغايا ورماد» و «قرارة الوجه» أن تتخلص من آثار الرومانسية الحزينة فلم تستطع ، وما زالت تشدها إلى الرومانسية نوازع ألم دفين وشعور قلق بأن العالم فراغ رهيب . فإذا تركت العراق وانطلقت إلى الأردن فسترى صوته «فدوى طوقان» الذي شارك في قضايا قومية مشاركة إيجابية ما يزال ينساب إلى الآن بنغمات رفيقة عذبة تتماوج بين حيرة كئيبة وبين التفتح على دنى الجمال والحب (٢٤) ، فإذا انتقلت من الأردن إلى مصر فستجد هذه الثنائية في محتوى القصيدة عند «صلاح عبد الصبور» في ديوانه «الناس في بلادى» و «أقول لكم» . ثم تحولاً كبيراً بعد ذلك إلى الاتجاه الإنساني في شموله ، فإذا ذهبنا إلى السودان فستجد شعر الإنسانية والقومية يقفان جنباً إلى جنب مع الواقعية العربية عند «الفيثوري» في «أغاني إفريقيا» و «محبى الدين فارس» في «الطين والأظافر» و «صلاح أحمد» في «أغاني الأبنوس» .

وهكذا ترى أن الالتزام بمعناه الذى عرفناه عند الأوروبيين لا يتحقق عند شعرنا إلا بالقدر الذى يمس واقعا وظروف التحول الجديد لحياتنا العربية .

وعلى الرغم من أن حركة الشعر العربى المعاصر قد أثبتت أنها قادرة على الاستجابة الحقيقية لمشاكل العصر ، ومسايرة خط التطور فى المضمون والشكل ، فإن هذا الشعر ما يزال يمر الآن بفترة بلبله وحيرة ، فهو لم يستطع بعد ، شأنه في هذا شأن الشعر الحديث في العالم كله ، أن يحقق الغايات المنشودة منه .

فتورة الشعر العربى الحديث قد دكت الحصون القديمة ولكنها كل ثورة في بدايتها تلك الحصون القديمة ثم تقف حائرة بعض الوقت لا تدري ماذا تفعل ؟ والسبب في تقديرنا راجع

(٢٤) « الرومانطيقية ومعالمها في الشعر العربى الحديث » ص ١٧٥ - يوسف بلاطه .

الى أن شاعرنا العربى المعاصر ما يزال باحثاً عن ذاته . هذا فضلاً عما لديه من مشكلات محلية عديدة تنعكس على تفكيره وتتحكم فى تكوينه ، فهو الآخر يعاني من مرض العصر وقلقه وفوضاءه ، ومن اختلاط الغاية وعدم وضوحها .

والذى نحن اليوم أحوج ما تكون اليه هو أن يتجه الشعر المعاصر الى غايات أبعد وأعمق فى الفن وفى خدمة الإنسان . وإذا لم يستطع الشعر المعاصر أن يجرد الحياة من فوضائها وأن ينقل الإنسان من موجات الشر والأنانية التى طغت على العالم اليوم ، فباستطاعته إذا تحققت له الشمولية والإنسانية أن يجعل ويهون حياتنا القصيرة على الأرض وأن يعمق وجودنا وسطحيتنا وأن يجعلنا أقدر على تحرير أنفسنا واسمادحياتنا .



رابعاً : التجارب السريالية أو ما فوق الواقع

فى مقابل الاتجاهات الواقعية التى تحدثنا عنها والتى امتدت عبر قرنين من الزمان متطورة بتطور العصور ومتجددة بتجدد الفصول واتجاهات رايح الفكر والذوق ظهر الاتجاه السريالى فى الفن وامتد الى الأدب فى أعقاب الحرب العالمية الأولى على اثر انتشار الشعور باليأس من فشل العقل الواعى فى تجنيب الإنسان ويلات الشر والدمار ، وما دام العقل الواعى قد أفسس فى إيجاد تفسير لما يقع فيه الإنسان من سلوك أحمق حين أعلن الحرب وأشاع الدمار فى العالم ، فلا بد أن يكون فى الإنسان عالم آخر يسيطر على سلوكه فى الحياة . ونشأت فكرة الاتجاه الى عالم اللاوعى وكان ذلك فى عام ١٩١٧ عندما عقد عدد من الفنانين والإدباء العزم على اعتزال الحرب والاجتماع فى أحد مقاهى مدينة زيورخ فى سويسرا برئاسة الأديب الرومانى (تسادا) وسموا المذهب الذى يدعوون اليه باسم مذهب (الدادية) (٢٥) **أى الارتداد الى عهد الطفولة إشارة الى أن الإنسانية ارتدت الى هذا العهد .** ثم استقرت هذه الجماعة على تسمية مذهبها بالمذهب **السريالى : أى مذهب ما فوق أو ما خلف الواقع** وذلك عندما أعلن الأديب الفرنسى أندريه برينتون بيانه التحليلى الفلسفى لهذا المذهب وكان ذلك فى عام ١٩٢٤ .

وتقوم فلسفة هذا الاتجاه على معاداة الواقع والعقل والنظم المألوفة التى يخضع لها الفن والأدب واعتبارها جميعاً غير قادرة على التعبير عن الحقيقة . ثم العودة الى ملكات الإنسان الفطرية ، ذلك أن نمو العقل وخضوعه لما تفرضه العادات والتقاليد والوعى من شأنه أن يعوق خيال الإنسان ويفسد فطرته السليمة .

على أن الدعوة الى تحرير الخيال عند هذه المدرسة قد ذهبت الى الحد الذى يسمح فيه بأن يفتح الباب أمام مكبوتات العقل الباطنى لى تعبر فى تلقائية وعفوية واستسلام عما يجول فى أعماق الشاعر أو الفنان . وفى هذا عودة الى ما اكتشفه الطبيب النفسانى سيجموند فرويد

(٢٥) يقال ان كلمة « دادية » مشتقة من كلمة « دادا » التى تقولها الإمهات للأطفال عند تعليمهم المشي .

ومدرسته وتلاميذه من أمثال « ادلر » و « يونج » حين **جعلوا العقل الباطني مصدراً أساسياً من مصادر التحكم في السلوك البشري** ، وذلك منذ النصف الأخير من القرن الماضي . وهكذا مرة أخرى يختزن الناس الفكر البشري للقرن التاسع عشر ، ثم يعيدون أحياءه والنظر فيه وتطبيقه على نحو جديد في القرن العشرين .

وهم حين يلجأون إلى **العقل الباطني** يتخطون بذلك الوعي المحكم إلى النبع الذي لا يخطئ ، إلى السبات الذي تكمن فيه الحقيقة حين تفلت من سلطان العقل ، وهم يسوقون لدعواهم هذا المثال :

« انظر إلى الطفل في الخامسة مثلاً ، ان سألته أن يرسم لك شجرة أو بيتاً أو نجماً أو حوتاً أو جملاً أمسك بالقلم دون تردد ، وخط ذلك خطوطاً لا معنى لها ، ولا عقل فيها ، ولا صلة بينها وبين الصورة المعروفة لهذه الأشياء . وهو يخطط دون تردد وإن لم يكن قد رأى ما طلبت إليه رسمه . فهو في الحقيقة لا يرسم صورة الأشياء ، ولكن يعبر عما يعمل في نفسه من مشاعر ، وما يحول في خياله من صور مبهمه . فان أنت سألت نفس الطفل بعد أن يكبر ويبلغ الخامسة عشرة أن يرسم لك شيئاً من هذه الأشياء أمسك بالقلم ثم تردد طويلاً وقال : كيف أرسـم حوتاً ، وأنا لم أر الحوت ؟ هنا تحس بأن ما اكتسبه الإنسان من عقل ومنطق ينموه في الحياة ويتعمده إقامة علاقاته مع النير على العقل والمنطق قد قتل فيه انطلاقاته الصادقة الأولى أيام طفولته ، وأيام كان خياله بلا قيود ولا حدود ، وإيام كان عقله الباطن هو المتحكم في أفكاره وأفعاله » (٢٦) .

وترجع أهمية هذا النص إلى تحديد عملية الخلق الفني في التجارب السريالية . فمما يوصف بالأثر الإبداعي أو الشعري عندهم ذلك الأثر الذي تخلص من تأثير ما يسمونه بالذات اليومية المألوفة التي نعرفها لأننا نشاهدها باستمرار وهي تنفعل وتنفس وتأكّل . على الشاعر السريالي أن يقضى على هذه الذات الأليفة التي هي ، على حد تعبير رامبو لا تعدو كونها وهمية ، ثم محاولة الوصول إلى الذات الحقيقية .

وعلى ذلك فالأثر الفني الذي يصدر عن الوعي هو أثر صادر عن الذات الزائفة ومن ثم فهو أثر كاذب أو غير حقيقي . ومن هنا نشأت العبارة التي ختم بها رامبو منهجه في النظرية الشعرية والتي تقول « الأنا شخص آخر » والمقصود بهذه العبارة ، على غموضها ، أن التجربة الشعرية لا وجود فيها للمؤلف أو المبدع أو الشاعر ، وإنما الوجود للذات الأخرى التي تخلصت تماماً من الطريقة الآلية المصطنعة في توليد الكلمات والصورى الشعر ، تلك الطريقة التي تعمل بصورة واعية وبليدة والتي يستوى عندها المبدع والمحترف أو ما يسمونه الكاتب الموظف أو كاتب الأدب (٢٧) .

وعندما تحين لحظة الإبداع الفني يجد الشاعر نفسه قد تحول عن العالم الواعي الذي

(٢٦) الاشتراكية والأدب ص ٢٦ د. لويس عوض .

(٢٧) عصر السريالية تأليف « والاس فاوولي » ترجمة خالدة سعيد .

يُضجره ، ويصير انساناً آخر غريباً عن لغة قومه التى يسمعها منهم ، وعليه أن يكتشف اللغة الأخرى الكائنة في الذات الحقيقية أو الأسطورية.

ولعل قضية مصدر اللغة ومعناها أن تكون أخطر القضايا في التجارب السريالية ، فقد تعتبر الحركة السريالية في جوهرها تجربة لفوية . فاللغة اليومية التى نتحدث بها ونتعامل هي لغة زائفة في جملتها ، بل لقد تقف أحياناً في وجه الحقيقة تسترّها وتحجبها ، عندئذ تكون الحقيقة في واد واللغة في واد آخر ، فثمة هوة سحيقة بين الظاهر في علاقتنا الاجتماعية والحقيقة الكامنة وراءها . وهذا ما دفع أحد شعرائهم الى العبارة الآتية :

« اليد الممدودة اليّ بالسلام لا تعينى ، أما اليد الأخرى المخفاة وراء الظهر فهى التى تعينى وتخيفنى » (٢٨) .

واذن ، فليس امام هؤلاء الشعراء إلا مصدر واحد للغة وهو عالمهم اللاوإى حيث تعيش الكلمات المدخرة والمترسبة في أعماق الذات ، والتى يكون قد لقنها الشاعر في طفولته ، وبقيت محتفظة بتأثيرها وإيحائها فترة طويلة - وثمة عبارات تعيش فينا كصيف مكثف لحياتنا ومعتقداتنا ، حتى إذا حان الوقت للنطق بهذه العبارات كان لها القدرة على أن تهز حياتنا وتبعث فيها الحرارة ، وذلك لما في هذه الكلمات الثابتة في ذاكرتنا من القدرة على إثارة خيالنا . وعندئذ يكون المخزون في الكلمات من المشاعر أشبه بالمخزون في الأساطير ، وتصبح الكلمة أكثر حقيقة من الأشياء التى تدل عليها أو الأفكار التى تعبر عنها ، وفي هذه الحالة تكون الكلمات في ذاتها هي الحقيقة لا الأشياء التى تصفها .

والسريالية في بحثها عن اللغة تنظر الى تاريخ الانسان وكأنه بسبب ملء بالأحلام والأطياف والرؤى أوجدتها شخصيات أسطورية . على أن لجوهر هذا التاريخ الأسطوري علاقة دائمة بالحاضر أو هو الحاضر الأبدى كما يحولهم أن يسموه . ومن ثم يصبح الشعر عند السرياليين رؤيا حلمية إذا صح هذا التعبير . وقد أكمل الشعراء السرياليون من أمثال «بريتون» و « إيلوار » و « تسادا » و « سولو » تقليداً قديماً للرأئيين في القرن التاسع عشر ، وساروا في أثر « بودلير » و « رامبو » و « ملارميه » وظلوا يعتبرون الشعر نضالاً للعثور على لغة مفقودة (٢٩) .

أما الصورة الشعرية عندهم فهى اثر من آثار الرؤيا أو الحلم ، فكما يسبق العالم الشاعر كذلك يسبق الحلم الصورة .

وعلى الرغم من أن الشعراء السرياليين أعادوا الكثير من صور الرومانسيين في شعرهم فانهم يرون في الصورة شيئاً مغايراً عما ألفناه في الاتجاهين الرمزي والرومانسى .. فالصورة

(٢٨) « مسرح الميث » ص ٤٠٧ . د. نعيم عطية .

(٢٩) عصر السريالية ص ٢٠٢ .

السريالية تحاول أن تتخطى وعى الرمزية المحكم إلى منبع الخيال الجديد وهو السيات الذى تكمن فيه أساطير الانسان ، وهى تختلف عن صور الرومانسيين فى أنها أكثر شغافية ولطافة ولا تسعى إلى البرهان البلاغى ولا تستند إليه . ولدا يقول بریتون : « الصور الأدبية السريالية تشبه تلك التى تمر فى خيال الشغل ، تأتية تلقائياً ، وتفرض نفسها عليه قسراً ، فلا يستطيع عنها حولا ... ويقتنع العقل ابتداء بحقيقتها العظيمة القيمة ، فلا يلبث أن يدرك أنها تزيد فى معرفته ، وتبدو الصور فى مجراها الطبيعى الذى يصيب المرء منه ما يشبه الدوار كأنها عجلة قيادة الفكر » (٣٠) .

وأقوى الصور عندهم هى الصور التى تشبه صور الأحلام أو خواطر الرضى المحرومين ، وهى من هذا النوع التحكمى المتناقض الذى يربط ما بين الأشياء البعيدة ربطاً يحدث هوة فى العقل والحس معا . من ذلك قولهم مثلاً : « عقد من ماس لا يستطيع العثور له على قفل ، ولا يتوقف وجوده على انتظام فى خيط ، هذا هو اليأس .. اليأس فى جملة لا خطر له . الحشد من الأشجار يؤلف غابة ، والحشد من النجوم يؤرخ الليل طولاً ، نينقص الأيام يوماً ، وحشد من هذه الأيام الناقصة تتألف منه حياة كاملة » (٣١) .

كما أنهم يؤثرون الصور التى تصدر عن سذاجة طفولية خالصة لأنها تدهش القارئ وتكشف عن البراءة والطهر ، وعن برهة من الفطرة الأولية . أما العاطفة التى كانت منبع الشعر عند الرومانسيين فلم تعد كذلك عند السرياليين . فقد كان الرومانسيون يقضون فترة يعيشون فيها التجربة معاشة وجدانية عاطفية ، فترة يسمنها فترة الحمل الفنى أو فترة الحضانة ثم تصدر القصيدة التى تعتبر عندهم تجسيدا للحظة شعورية أو لهيمنة إحساس واحد . أما فى الشعر السريالى فالأمر متروك للكلمة « فالكلمات تبجر فى مغامرة مذهشة لاكتشاف الأحاسيس أو الحلم أو التجربة المهمة للشاعر ، ومن ثم فالكلمة سابقة على كل شيء ، سابقة على الإحساس ، واكتشاف الحلم بل هى التى تقود إليه ، وتولده بأقل مقدار من التأمل السابق » (٣٢) .

هذه هى بعض خصائص الإبداع الشعري فى التجارب السريالية ، ولكى نخرج من التجريد إلى التحديد نسوق مثلاً واحداً من قصيدة « المرأة الأولى » لابوار نختار للقارئ بعض أجزاء منها ، ونقتبس تعليق والإس فاولى عليها . والقصيدة كما يقول فاولى تكشف سر المرأة ومكانها الخفى الذى تحتلته فى الكون . يقول « ابوار » :

أيتها المحترمة المجنونة ، يا أسيرة السهل ،

(٣٠) (المدخل إلى النقد الأدبي الحديث ص ٤٩٠ د. غنيمى هلال .

(٣١) المرجع السابق ص ٤٩١ .

(٣٢) عصر السريالية ص ٢٠٦ .

الضوء يختبئ عليك ، فانظري الى السماء :

لقد اضعفت عينيها لكى تهاجم حلمك ،

واغلقت ثوبها لكى تحطم أغلاك .

« تصف صور السهل والجنون ، قسوة المرأة التى لا تحد وقدرتها الفريدة الغريبة على الرؤيا .. والضوء الذى هو صورة مألوفة لوصف اللانهاى يختبئ فوق المرأة . والسماء نفسها تغمض عينيها ، لكى تهاجم أحلامها ، وتغرق ثوبها لكى تحطم أغلالها . هذه هى أسطورتها : لا تعتمد على ضوء السماء لأنها تحتويه فى ذاتها . إنها الكائن الفريد فى حريته والرجل ينظر الى الكون ولا يرى المرأة .

امام المجلات المتشابكة

فى شباك العشب الخائنة

تفقد الدروب صورتها .

يصف المقطع الثانى المرأة فى جمعها بين العجلة والمروحة على أنها محيط الدائرة فى العالم ورحمه وجنسه . اما صورة المجلات المتشابكة، التى تحمل ثقل العالم وتدفعه الى مصيره فتشير الى مسئولية المرأة ووظيفتها الجسدية . أما المروحة الضاحكة فهى الدائرة الاخرى التى ترمز الى قوة المرأة ، فهى تمثل فننتها وغوايتها ، تمثل الاغراء الذى تحقق بواسطة استمرار الكون . وفى المقطع نفسه تمثل صورة العشب حيث تفقد الدروب صورتها وخصائصها ، قصة الرجل والمرأة ، هى العشب وكانت من قبل السهل وضوء السماء غير المحدود وهى الطريق التى تعتبر العشب فى البدء ، ثم تضيق فى الجديد النامى وقد غمرها مبدأ خلود المرأة واستهلكها ، هكذا يفقد الرجل فى الحب شكله وشخصيته الاولى، لان المرأة كائنة بينما الرجل فى سعى دائم لان يكون « (٢٢) » .

وهكذا مضت التجارب السريالية تقتحم حصون اللغة والعقل اللذين هما العاقلان المتوارثان فى نظر شعراء هذا المذهب . هذا وقد انمرت الحركة فى مجال التصور والشعر ، أكثر من انمارها فى مجال المسرح ، ومع ذلك فان اصحاب الاتجاه الطليعى فى مسرح العبث ، او اللامعقول يعتبرون السريالية وطريقتهما فى الكتابة التلقائية المنبثقة من العقل الباطنى بلا رقابة أو تدبير ، يعتبرونها مصدراً هاماً من مصادره فقد استفاد يونيسكو من أسلوب الكتابة التلقائية وسلم بوجود السماح للأموج أن تندفق من الداخل . . غير أن مسرح اللامعقول قد طور هذه التلقائية وأضاف اليها التائق الذهنى وشيئاً من ارادة الضبط والتقويم والانتقاء .

وقد كنا نود أن يتسع المجال هنا للدراسة مسرح اللامعقول ، وهو فى الحق أحد الاتجاهات

البارزة في أدب القرن العشرين والذي يحتاج أكثر من غيره الى دراسة جادة كما انه مكمل للصورة التي أردنا عرضها على القارئ غير اننا نستاذن القارئ في أن تؤجل هذا الجانب من البحث الى مقال آخر في القريب ان شاء الله .

ولعلنا في ختام هذا البحث أن نكون قد حققنا شيئاً مما زعمناه في بداية كلامنا من أن الوجود الانساني قادر على أن يحقق نوعاً من الترابط يتم في حلقات متصلة تعتمد كل حلقة على الاخرى ، وأن التدرج من الماضي الى الحاضر الى المستقبل في الفكر الانساني والتعبير الادبي حقيقة واقعة ، وأن ما نراه في حاضرنا ليس أكثر من جسر يربط الماضي القادم من الازل بالحاضر الداهب الى الابد .

ولعل القارئ يتوقع منا في نهاية هذا المقال أن نحدثه عن شيء مما نتوقعه عن مستقبل هذا الشعر الذي درسنا لمحة من حاضره ، وهذا ما لا نستطيع أن نحدثه بشكل قاطع أو حاسم .

غير أن بعض النقاد المحدثين قد طرّفوا موضوع المستقبل في الشعر وتحدثوا عن توقعاتهم ويمكننا أن نجمل بعضاً من آرائهم في هذا المجال .

يرى روبنسون جيفرز في مقال له بعنوان « الشعر والجديد » (٢٤) أن الشعر لن يستمر في هذا الاسلوب الذي يرتفع الى مستوى العلم الواسع بالثقافة الانسانية عبر الاجيال ، تلك التي تتطلب قارئاً من نوع خاص ، قارئاً ملماً بتراث الانسانية واساطيرها وتاريخها عبر العصور ، فقد ازدحم الشعر المعاصر بالانتباس المفرط من أحداث الماضي وشخصه واساطيره الامر الذي يحتاج من القارئ الى متابعة هذه المصادر والالام بها المام معرفة حسية لا عقلية وحسب .

ويعتقد الناقد بأن الشاعر سوف لا يترك هذا الادعاء العلمي ، وسيحطم الغموض الذي يسيطر على كثير من الشعر الحديث .

ويرى دونالد ديفي أن الشعراء الانجليز سوف يتحررون عن قريب من كابوس القلق والخوف ، وأنهم ، ان أجلاً أو عاجلاً ، سوف يبحثون عن وسيلة أو أخرى يجعلون بها الشعر قادراً على أن يتحول الى نوع من الفناء الموسيقى الذي يترك تأثيره مباشرة في النفس دون ارهاق (٢٥) .

وأما بيتر فريك استاذ التاريخ في كلية امريكية ، والشاعر الناقد فهو يرى ان في الشعر المعاصر اتجاهين أحدهما يرتفع عن مستوى الفهم والاخر مسف الى حد الركافة والسولة والضعف .

ويرى في الشعر الرمزي والسريالي انه شعر لم يعد يصلح الآن لانه ظهر في ظروف خاصة لم يعد لها مكان اليوم . فقد كان شعر السرياليين مناسباً لبعث الحيوية والنشاط في حياة فترة

من عصرنا الحديث كانت هادئة راکدة . أما الهدوء والركود فقد زالا ، ولهذا لم يعد ثمة مبرر للتجارب السريالية والرمزية في الشعر .

وهو يدعو كذلك الى طرح الاتجاهات المبهمة الغامضة جانباً والركون الى شعر سهل رقيق لا تكلف فيه ولا تصنع . وما دام التراث السياسي والفني لم يبق منه شيء يمكن طرحه فهو يدعو الى التمسك بالتقديم والمحافظة عليه . غير أن « فريك » يعود فيقول انه عندما يدمو الى السهولة في الشعر لا يعنى الاسفاف وانما يعنى السهولة المعبرة عن الصراع النفسى في حالة الابداع الفنى .

اما نقادنا العرب فهم يدعون الآن الى التوجه الى الانسان ، وهذا التوجه الى الانسانية لن يتأتى الا اذا أصبح الشاعر انساناً بكل ما في الكلمة من معنى . وهذا صلاح عبد الصبور يؤكد أهمية هذا الاتجاه حين يقول :

« فليس من شك في أن واجب الانسان أن يخلع على فوضى الحياة وتناقضها لونا من حسن القصد ، وأن يعمق سطحيته بابتكار معان وإشارات تجعلها أكثر معقولة . ولكن هذا كله لا يتحقق الا اذا أصبح الانسان انساناً . ان هنالك ثلاثة طرق من الاجتهاد تحاول أن تمد بصرها في انسانية الانسان لتساعده على تجاوز ذاته ، كي يستطيع بعد ذلك أن يعطى لحياته معنى ، هي الدين والفلسفة والفن » (٣٦) .

وحين نصل بشعرنا العربي الى هذا المستوى من الشمولية والانسانية فإننا نحقق ما نفتقده الآن في شعرنا المعاصر .

★ ★ ★

المجتمع بعد التصنيع

مقدمة :

الملاحظ أن المجتمعات البشرية الحاضرة تخضع جميعاً إلى حقيقة عالمية واحدة وهي أنها لا تخرج من عملية التصنيع بشكل من الأشكال لأن خططها للتنمية وتطلعاتها إلى مستقبل أفضل تدفعها إلى اعتماد الصناعة الآلية كأحد المرتكزات الأساسية لتغيير أوضاعها العامة .

وفهم التصنيع industrialization لا يتم إذا اقتصرَت النظرة إليه على مشكلات العمل والإنتاج والعرض والطلب وتذبذب الأسعار وغيرها من المشكلات الاقتصادية . فالتحول الصناعي هو جانب بارز من جوانب عملية التحضر أو التمدن Urbanization وهو بالتالي يمثل حالة حضارية واجتماعية ونفسية بالغة التعقيد . فالتصنيع قد أصبح رمز المدينة والمحك الرئيسي لعملية التحديث Modernization والتنمية والاجتماعية المتطورة . والمعروف أن التغيير السريع في طرق حياة الأمم في عصرنا الحاضر لم يعد محصوراً في نطاق المجتمعات الغربية المتقدمة

* استاذ الأنثروبولوجيا الاجتماعية المساند ورئيس قسم الاجتماع بجامعة بغداد . له أبحاث منشورة بالعربية والانجليزية ومن أهم مؤلفاته كتاب : طبيعة المجتمع البشري في جزئين .

بل أصبح مظهرًا من مظاهر الواقع الحركي للمجتمعات المتخلفة والنامية أيضاً . ويمكن القول ان التغير في المجتمعات المعاصرة بكل أشكالها قد أضحى شرطاً جوهرياً من شروط الحياة المعاصرة الناهضة . ومع أن عملية التحديث قد ابتدأت في أوروبا قبل حوالي ٥٠٠ سنة ، فإنها لم يمر عليها في المجتمعات غير الأوروبية أكثر من مائة عام .

ونظراً الى تزايد أهمية التكنولوجيا في مجالات الحياة المختلفة للمجتمعات ولعدم اقتصرها على ميادين الإنتاج والتوزيع والاستهلاك فقد تعاظم الاهتمام بالبحوث الاجتماعية التجريبية والميدانية لتحديد آثار التحولات التكنولوجية في الجوانب المتعددة للأنشطة الاجتماعية للمجتمعات التي تعرضت إليها . ففكرة الرفاه Welfare لم تعد تعتمد على توظيف آراء علماء الاقتصاد الكلاسيكيين وحسب ، بل وتستدعي إسهام المختصين في كل من علم الاجتماع والأنثروبولوجية في دراسة شروطها والتخطيط لتحقيق أعلى المستويات الممكنة لها . كل ذلك يرجع الى إدراك الإنسان المعاصر لفهم الرفاه المعقد والذي ينطوي على ضرورة توفير العناصر المادية والمعنوية المطلوبة لارضاء الحاجات البشرية بنوعها الأساسي العضوي والمكتسب . ومن البديهي أن خبراء البحث الاقتصادي والاجتماعي يتحملون مسؤولية ضخمة ازاء الأوضاع العامة في مجتمعاتهم . فالخبير يلعب دوراً حاسماً في تقرير احتمالات الرخاء والتقدم في المجتمع من خلال المعلومات التي يملكها والتجارب التطبيقية التي تراكمت لديه . وتكاد حاجة المجتمعات النامية الى المختصين في مجالات البحث الاجتماعي والاقتصادي والتكنولوجي المتعددة تعدد كل حاجاتها الأخرى وتقف في طليعة التحديات التي تواجهها في مسيرتها الحضارية الحاضرة .

وليس من شك في أن الإيمان بالتغير كأساس ضروري لبلوغ الأهداف الاجتماعية المتعددة لم يعد كافياً لضمان الوصول الى تلك الأهداف . بل لا بد من أن يصحب هذا الإيمان إدراك واضح للأمكنات العلمية التي توفرها حقول المعرفة المختلفة لبرمجة وتخطيط حركة التبدل الاجتماعي . وإذا كانت الموارد الطبيعية المعدنية والحيوانية والنباتية تخضع لبرمجة الفروع الهندسية المختلفة فإن الموارد البشرية (Human Resources) هي الأخرى تحتاج الى تدخل أهل الخبرة الاجتماعية والحضارية لتخطيطها وتوجيهها .

ويهدف هذا البحث في جملة ما يهدف الى عرض وتطيل ما يجري في المجتمعات النامية التي تتجاوز مرحلة التصنيع والتحضّر . وعلى الرغم من أن هذه المجتمعات تختلف في عدد من الحقائق الحضارية والاجتماعية بحكم عدم تماثل نظمها الإيديولوجية وظروفها التاريخية والجغرافية ، إلا أنها في ضوء الدراسات الاجتماعية المقارنة تكشف عن مشكلات عامة مشتركة تعرضت إليها جميعاً مع اختلافاتها القومية والحضارية . ولما كانت عملية التصنيع والتحضّر تتصف بشمولية آثارها ، كما أسلفنا ، في الوجود المتعدد لحياة هذه المجتمعات فقد كان من الواجب أن يتغلغل البحث في هذه الآثار وبالصورتين التي تظهر فيها .

ان تعدد الاختصاصات العلمية المعنية بدراسة الإنسان والمجتمع لا يعنى فصل مشكلات المجتمع وتجزئتها بناء على التجربة الظاهرية التي تتصف بها هذه الاختصاصات . فالواقع الاجتماعي الذي يعيشه الإنسان في مجتمعه يؤثريه ككل بكافة ما يرخ فيه من ضغوط وقوى . وإذا كان تراكب أجزاء النسيج الاجتماعي يفرض وجوده على المجتمعات كلها ويدعو الى اتخاذه أساساً نظرياً وتطبيقياً في البحث الاجتماعي ، فإن الخدمات المطلوبة من المختصين الاجتماعيين

لا بد من انطلاقها من الاعتراف بهذا الترابط . ان ذلك يعنى بالطبع تعاون اهل الاختصاص في مجهود علمي تطبيقي يهدف الى تحقيق درجات مناسبة من التكامل والانسجام فيما يطرحونه من الخطوط والمقترحات بقصد تغيير الأوضاع المادية والمعنوية في مجتمعاتهم . فالاختلافات التقنية Technical Differences بين الاختصاصات لا يبراد بها اثاره الجدل والخلاف الفكري بين المختصين فيها بل ان الغرض منها توفير زوايا متعددة للكشف عن حقيقة الانسان المركبة ومنح امكانات اعظم لتكامل الفكر والعمل العلمي في مجال التنمية الاجتماعية الملقاة على عاتق العلماء .

ان المشكلة الأساسية المتعلقة بالتصنيع والتحضير هي أن المجتمعات النامية التي تضاعف طموحها في هذا القرن في الميادين التكنولوجية والاقتصادية قد انجزت تغيراً كبيراً في هذه الميادين يتملدى كثيراً ما حققته من تحول في المجالات الثقافية والدوقية والاجتماعية والطوقسية حيث لا تزال للتقاليد سلطة على اذهان وسلوك الافراد . ان هذا التفاوت في معدل تغير الحقوق الاقتصادية بالقياس الى تغير الحقول الاجتماعية والقيمة أحدث خلافاً في الانسجام التقليدي الذي ساد في علاقات مؤسسات هذه المجتمعات وعرض سكانها الى الشعور بالتناقض والصراع الفكري والقيمي الذي أصبح ملموساً في معظم الصلات التي تربط بينهم في حالات التفاعل الرسمي والأهلي على حد سواء . وليس ادل على ازدياد التناقض وعدم الانسجام في البنيان الاجتماعي social structure للمجتمعات الحديثة التصنيع والتحضير من ارتفاع معدل الجريمة والطلاق وتفكك الاسرة والعلاقات القرابية وضعف الضبط التربوي وتضايف الميول الفردية وتشتت الاهداف الاجتماعية وغموضها وتناقص التعارف والاحتكاك الشخصي النابع من الصداقة او الجوار في مجالات الترفيه والمجاملة الاجتماعية بين الافراد وتحول التفاعل الاجتماعي بين الناس من صورة الذهنية والعاطفية المستقرة والعميقة الى اشكال يندلج عليها طابع السطحية والوقعية والمنفعة المباشرة والتكلف . هذه وعشرات الظواهر الأخرى أصبحت جزءاً لا يتفصل عن عملية التغير القلقة في المجتمعات التي لا تزال في مراحل الانتقال بين الاعراف القبلية وبين التنظيم الاقتصادي الصناعي والحضري .

على ان التفضج العلمي يستدعي من الباحثين الاجتماعيين الا يندفعوا في الادعاء بالطاقت المنهجية والتطبيقية الكامنة في حقول اختصاصهم الى حد الجزم بكفاية المعارف المتوفرة لتعطين نتائج ما يوضع من خطط علمية وميدانية . فالواقع الذي يعرفه الخبراء الاجتماعيون عن اختصاصاتهم هو النقص الذي تعاني منه فيما يتصل بإمكانية التنبؤ (Prediction) بدرجة عالية من الضبط والدقة عن نتائج أو احتمالات الآراء والمقترحات التي تتمخض عنها دراساتها لمشكلات المجتمع . وبسبب هذا النقص تميل البحوث الاجتماعية الى انضاد المظهر التخميني أو التقريبي في تنبؤاتها او رصدتها لاحداث المستقبل الامر الذي يجعل عنصر الفشل في الخطأ في التنبؤ أو التوقع قائماً لا مناص منه . ونحن لا نريد ان ندعي بأن العلوم الطبيعية العرفة تكفل درجة كاملة من الضبط والدقة في التخطيط للمستقبل غير أن طبيعة الأشياء التي تبحثها تساعد على تقريب استنتاجاتها من حقيقة هذه الأشياء بشكل تعجز عنه العلوم الاجتماعية . ومع وجود السبولة ونقص الدقة التنبؤية في البحث الاجتماعي الا أنه ينبغي عدم الرضوخ للمبدأ الكلاسيكي القائل بعدم لياقة هذا البحث للاسهام في تنظيم حياة المجتمعات ورسم الخطط العملية لتطويرها . فالرأي الذي يكاد يجمع عليه المفكرون والباحثون الاجتماعيون هو ضرورة تسخير المعرفة النظرية تسخيراً تطبيقياً وتجريبياً من شأنه ان ينمي في عدد الامكانات التي تحتاجها حركة تقدم المجتمع نحو اهدافه العامة .

ولا يخفى علينا أن المجتمعات النامية لا تريد أن تستغرق عملية التصنيع فيها زمناً طويلاً كالذي استغرقته المقدمات التكنولوجية والعلمية والاجتماعية التي قادت فيما بعد إلى قيام الثورة الصناعية في إنجلترا وباقي الأقطار الأوروبية . فالثورة الصناعية كانت حصيلة التناجبات الاختراعية والمكتشفات التي لم تكن لتخضع لسيطرة مجتمعات أوروبا أو لخططها القومية الوامية من حيث الزمان والمكان . ومن الواضح أن ذلك يختلف تماماً عن التصنيع الجاري في مجتمعات هذا العصر حيث تعتمد خطط الصناعة على الاقتباس عن الأقطار المتقدمة تكنولوجياً مما يسمح بتنفيذ هذه الخطط في فترات قصيرة نسبياً لا تستغرق سوى بضع سنوات . وسرعة الاقتباس هذه وما يترتب عليها من تحولات تكنولوجية واقتصادية خلقت العديد من المشكلات الاجتماعية التي جاءت مرة واحدة . وإذا كان الاقتباس والتقليد قد أعاننا المجتمعات المتقدمة حديثاً على التعجيل في نشر الصناعة وتطويرها ما دام هذا الاقتباس ينطوي على النقل المباشر لوسائل وطرق الإنتاج من الأقطار المتطورة التي أوجدتها ، إلا أنه لا يمكن أن يحقق علاجاً فعالاً للمشكلات العديدة خارج مجال الصناعة نتيجة لاختلاف الظروف الاجتماعية والحضارية في هذه المجتمعات عن تلك السائدة في الأقطار الأوروبية . وهكذا فإن الأقطار النامية اليوم مطالبة بأن تبحث عن السبل والوسائل التي تناسب أنظمتها القيمة لمواجهة تحديات التصنيع والتحضر لا عن طريق التقليد الميكانيكي لما يجري في المجتمعات الغربية بل في ضوء القوى التاريخية والحضارية والاجتماعية التي تمثل في واقع مسيرتها نحو أهدافها المعاصرة .

• • •

تحديث (١) المجتمع كمبدأ معاصر :

لقد لمس الدارسون لوضوح المجتمع والحضارة أن عملية التطوير والبناء التي اكتسبت زخماً ملحوظاً في المجتمعات النامية تنطوي على عدد من الملامح المشتركة التي يتكرر ظهورها في كل هذه المجتمعات وهي تشتمل على ما يأتي (٢) :

١ - أن سكان هذه المجتمعات يطمحون إلى درجة أعظم من التحرر من الفقر والمرض والجهد وإلى تحقيق مدى أبعد من الطمأنينة المادية في وجه الظروف الطبيعية المحيطة بها .

٢ - تميل هذه المجتمعات بوحى من ادراكها لتخلّفها في المجالات التكنولوجية والعلمية إلى تقليد المجتمعات الأوروبية والسعى إلى رسم خططها الاقتصادية في ضوء التجارب التاريخية التي مرت فيها تلك المجتمعات اعتقاداً منها أن ذلك يضمن إنجاز المكاسب المختلفة التي تمخضت عنها تلك التجارب .

٣ - أن المجتمعات النامية تتصف بشدة الحماس لتحقيق التغير السريع في مختلف المجالات الصناعية والاقتصادية ولكنها بسبب من جدة تجربتها ومشكلات التنمية التكنولوجية لا تملك صورة متكاملة عما يرافق هذه المشكلات من تعقيدات وتحديات .

وإذا كان الغرض الرئيسي من التحديث هو تحقيق مستوى اقتصادي مناسب للناس فإن

(١) تستخدم كلمة (تحديث) ترجمة للكلمة الانجليزية Modernization .

Op. Cit. P. 11.

(٢)

هناك اتفاقاً على أن تقدم المجتمع لا يعتمد بصورة مطلقة على الدخل الفردي وحاصل الإنتاج القومي . فالتقدم يعتمد بالإضافة لذلك على النضج السياسي الظاهر في العمليات المستقرة والمنسقة للنظام . وهو يتطلب أيضاً توفير التعليم لأعداد كبيرة من الجماهير كما يستدعي ازدهار الفن والعمارة وتطور وسائل الاتصال والاعلام وتعدد وسائل الترفيه . وهناك خصائص أساسية عامة تصدق على الإنسان الحديث المتحضر ، وهى تقع في فئتين رئيسيتين : الأولى هى الخصائص المتعلقة بالبيئة الطبيعية والخارجية ، والثانية تتصل بمواقفه القيمية الداخلية والنفسية . ان التغير في الظروف الخارجية للإنسان المعاصر معروف جيداً ويكاد يتلخص في عدد من الحقائق الجوهرية منها ازدياد التعليم ، وتعدد وتنوع وسائل الاتصال ، والتصنيع ، وبروز العمىل السياسي الوطنى والقومى وتنمى مستويات الرخاء الاقتصادى ، فالإنسان المعاصر يفتقر عن أجداده في الكثير من الأساليب التى استعملوها ومنهال الزراعة . فهو أكثر تعرضاً لأن يوظف في المؤسسات الصناعية أو الرسمية أكثر من انجذابه للزراعة ، وان نمو الصناعة وتزايد احتياجها للتكنولوجيا يجعل الفرد أكثر ميلاً للسكنى في المدن أو الحواضر ، وبالطبع ان نوع الإقامة هذا يوفر له الكثير من التحفيزات الحضرية كوسائل الإعلام والثقافة التى تمثل أبرز ملامح الحياة الحضرية إضافة الى الضغوط الاجتماعية الجديدة التى تصبح هى الأخرى جزءاً من واقعه اليومى ، وبحكم احتكاك الفرد في عصرنا بالتعليم المدرسى فان أفكاره تبدأ بالانفتاح اما عن طريق انسابه الى المدرسة أو بوساطة التعليم الذى يكتسبه أطفاله الطلبة ويحملونه معهم الى البيت . والفرد الحضرى إضافة الى وسائل الإعلام التى تنغلغل الى حياته يصبح معرضاً لتأثير النشاطات السياسية التى تمارسها المنظمات السياسية المختلفة التى تتنافس لتحتل بتأييده ومؤازرته ، لتأتى كبديل لنظام الزعامة القروية أو المشيخة أو الزعامة العائلية . هذا بالإضافة الى ان العلاقات الأولية والقرابية تتلاشى في واقعه في المدينة لتحل محلها العلاقات الثانوية secondary relations غير الشخصية ، وهى تقوم على الخدمات الشكلية أو الأعمال الوظيفية البيروقراطية ، وهى علاقات لا يمكن الاعتماد عليها في أوقات الأزمات الشخصية التى تواجه الفرد للحصول على المساعدة المادية أو الدعم الوجدانى كما كان يفعل في قريته حيث تحيطه شبكة من العلاقات القرابية المرتكزة على التضامن المادى والمعنوى .

ومع ان هذه المظاهر أو المميزات الأساسية للحياة الحضرية تقتنر بواقع المدن في هذا العصر الا انها لا تؤدي في ذاتها وفي كل الظروف والأحوال والأزمنة الى خلق الإنسان الحضرى . فقد تظل المدن الكبيرة ذات الكثافة السكانية العالية تحتفظ بشبكة من العلاقات التقليدية ، وتبقى بعض وسائل الاتصال الإعلامى تنشر أفكاراً هـى في صميم الحكمة الفولكلورية ، وتسير عملية الانتاج في المصانع على اسس كالتى ارتكزت عليها العلاقات الفردية ، وتستمر العمليات السياسية تضم مواقف واتجاهات يمكن ان تعتبر امتداداً للنظم التى سادت في الأوساط الريفية .

وهكذا فتعرض الإنسان لضغوط ووسائل الحياة الحضرية في المدينة لا يكفل بمفرده جعله انساناً حضرياً ما لم يسفر تأثير هذه الوسائل فيه عن تبدل جوهرى في نظره العامة للأشياء وفي طريقته في التفكير والشعور والعمل .

وإذا ما استعرضنا شخصية الرجل الحضري وقارناها بشخصية الرجل الأكثر تقليدية ومحافظة لرأينا أنها تتصف بخصائص أساسية تكاد تنطبق على الحضري جميعاً وهي :

١ - استعداده للتجارب الجديدة وللأخذ بالابتكارات الحديثة والتغيرات المختلفة . فالرجل القروي أو التقليدي يبدى استعداداً أقل لقبول الأشياء الجديدة أو طرق التفكير أو العمل المبتكرة . وهذا الاستعداد يمثل في ذاته حالة نفسية أو ذهنية معينة وهو ليس مجرد خبرات ومهارات تتراكم لدى الفرد أو الجماعة عن طريق تقدم التكنولوجيا . فالفرد الحضري هو حضري في « روحه » - أن صح التعبير - وفي مواقفه الذهنية والعاطفية . وعلى هذا الأساس قد يكون مستوى الحضرية أعلى لدى شخص يقود محركاً خصبياً منه لدى شخص يقود جراراً ميكانيكياً .

٢ - أما النقطة الثانية من حضرية الفرد فتتصل بالرأى العام ، كما يقول الأستاذ دانييل ليرنر Daniel Lerner في كتابه الموسوم « أقول المجتمع التقليدي » (The Passing of Traditional Society) ، فالشخص الحضري هو شخص تتصف حياته بالإسهام النشط والاهتمام الكبير بمجريات الأحداث . ولا يقتصر اهتمام الحضري على ما في حياة جماعاتهم المحلية بل ويتعداها إلى حياة سكان الأنحاء الأخرى في قطرهم وفي العالم .

٣ - يعمل الحضري إلى استعمال النظرية الديمقراطية في التعامل مع آراء الآخرين إدراكاً منهم بحتمية تنوع الآراء والمواقف لدى الناس بدلاً من افتراض وجود نسق ضيق واحد للتفكير كما يتخيل سكان الجماعات الريفية والقبلية المغلقة .

٤ - يسيطر على تفكير الحضري الاهتمام بالحاضر والمستقبل بعكس سكان الأرياف الذين يشغل الماضي الجزء الأكبر من تفكيرهم . كما يتميز الحضري بدقة المواعيد وتقدير الوقت وبرمجته ، بعكس العشائريين والريفيين الذين ينعدم لديهم تقريباً ضبط المواعيد والتفكير بها ويضعف تمييز الزمان كعامل في انجاز الأعمال والمسؤوليات . فالحياة الحضرية تمثل نظاماً يفتقر بعنصر التخطيط والتنظيم الزماني والمكاني ، وهى بذلك تفتقر كثيراً عن حياة سكان القرى والأرياف التي يضمحل فيها هذا العنصر .

٥ - وللإنسان الحضري ثقة كبيرة بقدرة الإنسان غير المحدودة على التعلم والتحكم بصورة متزايدة في ظروف حياته . كما يعمل الحضري على شحذ شعور الفرد بأهمية الكرامة البشرية ويظهر ذلك واضحاً في التقدير الاجتماعي المتزايد لحقوق المرأة والحرس النامي على الطفولة في المجتمعات المتقدمة . كما تتضاعف ثقة الإنسان المتحضر في العلم والتكنولوجيا لمعالجة مشكلات الحياة وتقلص ثقته التقليدية بالوسائل الخرافية والسحرية التي كانت تكمل الجوانب المتأدبة في واقع المجتمعات غير المتطورة .

التحضر والتصنيع ومشكلة التماسك والتكامل الوطني :

التماسك الوطني والقومي معناه التماسك الأجزاء المختلفة للمجتمع في كل متكامل تصعب تجزئته بشكل يقربها من نموذج الأمة Nation .

وتتعدد السبل التي تؤدي بالمجتمعات الى التكامل السياسي Political integration الذى يتخذ شكل الدولة القومية . والمعروف عن الاقطار النامية انها تظهر اختلافات اجتماعية متعددة . فالأفراد في مثل هذه الاقطار يشعرون بالولاء نحو جماعاتهم الاقليمية او القومية او اللغوية ، او الدينية والارتباط بها . ويبدو ان التماسك الوطنى يستمدى تقارب هذه الجماعات المتباينة في اطار كلي عام . والاتجاه الغالب على المجتمعات النامية هو انها تسير من نوع المجتمعات الصغيرة المنفصلة نحو المجتمع الكبير الموحد .

ويظهر الاختلاف والتنوع الحضارى والاجتماعى في عاصمة اى من المجتمعات النامية الامر الذى دفع البعض الى تسميتها بالمجتمعات « الفسيفسائية Mosaic Societies » بسبب اختلاف انماط السلوك لدى جماعاتها المحلية وتنوع اعرافها ونظمها العقيدية . فنحن لا نجهل - مثلاً - الاختلافات الكبيرة في اللغات واللهجات المحلية السائدة في هذه المجتمعات . فإلهند ، ونيجيريا ، ومعظم الاقطار الافريقية الحديثة تجسد هذه الحقيقة خير تجسيد .

والمعروف ان شعور الزمالة لا ينمو بسهولة في خضم الاختلافات اللغوية (٤) التى تعرقل عملية التفاهم والاتصال خصوصاً في الظروف التى تسود فيها الامية .

وتضاف الى صورة الاختلاف وعدم التجانس heterogeneity مشكلة الاختلافات المحلية والاقليمية والتى تبقى قوية نسبياً في المجتمعات الانتقالية ، حيث يظل الأفراد يشعرون بقوة بارتباطهم بعشائرتهم او اقاليمهم او طوائفهم لفترة تطول او تقصر ، كما هي الحال في تأثير الطوائف الهندوسية في العلاقات الاجتماعية في مدن الهند (٥) ، او تأثير الانتماءات القبلية الذى يلبس في مدن الكثير من المجتمعات الافريقية الحديثة الاستقلال . فهذه الانتماءات الضيقة لا تألف وتطلع المجتمعات النامية الى تحقيق التفاهم الافراد حول التركيب الاجتماعى العام للمجتمع الوطنى او القومى الاكثر اتساعاً .

وتبرز الاختلافات أيضاً بين المدن والارياض، وهى ليست مجرد اختلافات موقعية localized differences وانما هى أيضاً اختلافات في القيم values والنظرة الاجتماعية العامة يصعب تقريبها من بعضها . فالمدن في المجتمعات النامية الحديثة التصنيع والتحضّر تطمح الى اقتباس مميزات وافكار اقطار العالم المتطورة لتغيير اوضاعها الاجتماعية والاقتصادية في الوقت الذى يتطلع فيه سكان القرى الى الوسائل التى تضمن لهم حفظ التقاليد ودعمها في وجه الافكار الجديدة . وبينما يتفاعل الأفراد في المدن على اساس المنافسة والانجاز achievement ، يتفاعل الأفراد في المناطق الريفية من خلال معرفتهم الشخصية والقرابية لبعضهم البعض ويتأثر من قواعدهم التى تحدد منزلاتهم بصرف النظر عن مفهوم الانجاز والمهارة . واذا كان سكان المدن المتحضرة ينظرون الى الريفيين نظرة استخفاف وسخرية لما يعارضونه من خرافات واعراف قديمة ، فان أهل الريف يرون في أهل المدينة نزعاً مادياً جشعاً وضعفاً في الالتزام بقواعد اللياقة الأخلاقية ويعارون الماضي .

John Lundberg; Sociology, Revised Edition. Harper & Brothers New York, 1958. (٤)
P. 170.

Emrys Jones ; Towns and Cities. Oxford University Press, New York, 1966. P. 34. (٥)

ومع هذه الاختلافات يجب ان تذكر ان نسبة من سكان المدن تبقى محتفظة بصلاتها بقراها الأصلية . ومن ناحية أخرى يلاحظ ان المركز العائلي familial position يظل يحدد منزلة الفرد في المدينة في هذه المجتمعات ؛ على ان تأثير الاعراف في المدينة يأخذ بالتناقص التدريجي مع تطور مفهوم التكامل الوطني والقومي ورسوخ اسس الوحدة الاجتماعية العامة .

واللاحظ ان الكثير من تقاطع الافتراق يفرض نفسها على سكان مدن المجتمعات النامية . فحين نعلم مثلا ان الافراد في المجتمعات المتطورة يتزايمون في دوائر مختلفة من حياتهم . فهم ينتمون لجماعة معينة لأسباب دينية ، ولجماعة أخرى لفرض كسب المعيشة ، ولجماعة ثالثة لأسباب ترفيهية ولجماعة رابعة بقصد تعليم أنفسهم او اطفالهم . فالواحد منهم يحيا حياته مع جماعات متعددة ومختلفة في الشكل والوظيفة ؛ ولكن اسهامه في كل واحدة منها لا يمثل الا وجهاً واحداً من وجوه واقعة الاجتماعي المتفرع وجانباً من جوانب ذاته الاجتماعية social self . وبالرغم من وجود الاختلافات بين افراد المدينة المتطورة فان تسويتها تتحقق من طريق المصلحة المشتركة للأفراد في الجماعة الواحدة التي ينتمون اليها من بين الجماعات المتعددة (١) .

اما واقع المجتمع الحديث التحضر فيمنح صورة أخرى مختلفة تماماً . فوجوه التشابه فيه تتطابق لدى أفراد الجماعة المحلية الواحدة local group وتحول الى صفات متنافرة بين افراد الجماعات المختلفة . فالجوانب المتعددة لحياة الفرد غالباً ما تدور في اطار جماعته الأولية القرابية بينما يبقى العدد الكبير للناس التابعين للجماعات الأخرى خارج اطار جماعته دينياً واقتصادياً وتربوياً وترفيهياً . ان الاختلافات الإقليمية واللغوية والعرقية والدينية او المذهبية وطرق المعيشة يؤكد بعضها بعضاً في كل من الجماعات المتميزة لتجعل منها وحدة متكاملة في نطاق بنائها الاجتماعي الخاص بها .

ان ظاهرة التشتت والاختلاف وغيرها من ظواهر التجزئة في المجتمعات النامية ليست جديدة تماماً او غير معروفة في الأزمنة الماضية . فقد سبق لأقطار أوروبا ان تجربتها في المصهور السابقة اثناء اجتيازها النظم الاقطاعية ثم الملكية المستبدة Despotic monarchy قبل بلوغها الثورة الصناعية التي ادخلت اليها التحولات التكنولوجية والصناعية العظيمة في زمن قريب . وقد واجهها في تلك الأزمنة السابقة للتصنيع كثير من مشكلات الانقسام الداخلي وضعف الانسجام والتكامل في مجالات العمل الوطني المشترك .

ان مشكلة التماسك والتكامل الوطني والقومي في المجتمعات النامية المعاصرة تنطوي على حقيقتين أساسيتين . وتشير الاولى الى ان الاختلاف والتنوع في هذه المجتمعات هو اعظم مما كان عليه في اقطار أوروبا قبل التصنيع . اما الثانية فتتصل بشعور هذه المجتمعات بان مشكلاتها تتطلب علاجاً لها جميعها في وقت واحد على الرغم من ان هذه المشكلات المتعددة هي أكثر تعقيداً من مثيلاتها التي واجهت مجتمعات أوروبا في الماضي حينما كان التماسك الوطني في طريقه الى التبلور . هذا بالإضافة الى ان المثقفين من سكان المجتمعات النامية الحديثة يدركون بشكل لم يسبق لسكان أوروبا قبل نهضتها اهمية الوحدة الوطنية ويعون الكثير من المكاسب التي يمكن ان تمتنع عنها ؛ الامر الذي يفرضهم الى توكيد ضرورة التعجيل في انجازها .

• • •

مدن ما قبل التصنيع :

المعروف عن عملية التحضر أنها كانت بطيئة قبل ظهور الصناعة الآلية ثم اكتسبت زخماً كبيراً على إثر ابتداء حركة التصنيع . وتتضح هذه الحقيقة في الأقطار النامية خصوصاً في هذا القرن . والواجب أن نذكر أن قيام المدن لم يكن دائماً مقترناً بقيام الصناعة لأن بعض المدن والحواضر التي يشير إليها التاريخ الحضارى كانت موجودة قبل الثورة الصناعية الأوروبية بزمان طويل . ومن ذلك مدن الشرق الأوسط القديم في سهول العراق ومصر والتي تم تأسيسها في زمن سبق تصنيع أوروبا بحوالى أربعة آلاف سنة ونصف . كذلك يجب ألا يغرب عن بالنا أن مفهوم المدينة civilization الذى يقتصرن بحياة الحضر في المدينة لا ينطبق دائماً على التحديد الأوربي الشكلى لهذا المصطلح . فهناك حياة حضرية في غربى أفريقيا سبقت قدوم الاستعمار الغربى نتيجة سكنى الناس في المدن والحواضر هناك . ومع ذلك فالمدينة الأفريقية قد تعنى فيما تعنى مفر شيخ (٧) القبيلة . ويرجع نمو المدن السكانى الى عوامل كثيرة اختلفت آثارها باختلاف ظروف المجتمعات . وكان أبرز هذه العوامل الهجرة من الأرياف الى المدن نتيجة اتساع التصنيع وزيادة الطلب على الأيدي العاملة . ونشاط الهجرة الريفية الى المدن يحصل كرد فعل للفقر المحيط بالفلاحين فيصبح العمل الصناعى في المدن في مقدمة العوامل التى يلجأ اليها القرويون للخلاص من فاقتهم في قراهم .

ان تعريف المدينة السابقة للتصنيع (Pre-industrial city) يكاد يقتصر من الناحية العامة بمدن افريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية ، بالنظر الى حداثة حركة الصناعة فيها والى قيام المدن فيها في أزمنة قديمة نتيجة عوامل تجارية وسياسية وحرية .

جدول يوضح نسبة سكان المدن الى سكان الأرياف (٨)

المنطقة	المدن التى تتجاوز ٢٠ ألف نسمة	المدن التى تتجاوز ١٠٠ ألف نسمة
العالم	٢١٪	١٣٪
جزر الأوقيانوس	٤٧٪	٤١٪
أمريكا الشمالية	٤٥٪	٤٢٪
أوروبا	٣٥٪	٢١٪
الاتحاد السوفيتى	٣١٪	١٨٪
أمريكا الجنوبية	٢٦٪	١٨٪
أمريكا الوسطى	٢١٪	١٢٪
آسيا	١٣٪	٨٪
افريقيا	٩٪	٥٪

(٧) A. W. Southall, Kinship, Friendship and the Network of Relations in Kisenyi, Kampala. P. 224.

(٨) Audrey I. Richards (ed.) Economic Development and Tribal Change P. 285.

وقد سعى الباحثون الى تحديد وجود التشابه الظاهر بين مدن ما قبل التصنيع . ومع ان هذه المدن تختلف عن بعضها في بعض التفاصيل فهي تشترك في عدد من الصفات **ومن اهمها :**

١ - ان المستوطنة settlement التي تمثل المدينة أو الحاضرة تكون كبيرة نسبياً بالمقارنة مع الجماعات القروية في المجتمع الحضري نفسه .

٢ - تتميز الحواضر بالاستقرار وعدم التنقل .

٣ - ان بيوتها متجاورة لا تفصلها مسافات كالتى تفصل بيوت القرى .

٤ - تكون كثافة السكان في هذه الحواضر عالية نسبياً بالقياس للقرى .

٥ - تفتقر هذه المدن الى خطة هندسية عامة في تنظيمها وتوزيع احيائها ، وهي تصف بوجود سور أو خندق يحيط بها لضمان الدفاع عنها في وجه الغزو الخارجى المتكرر .

٦ - تتشابه مساكنها في الارتفاع والشكل معظم الاحيان .

٧ - ينصب معظم الاهتمام على التبادل التجارى ويكون السوق مركز حياتها .

٨ - تنحصر صناعاتها في الحرف اليدوية وهي منتشرة في اجزاء متفرقة منها .

٩ - وبعكس القرية تكون هذه المدن غير متجانسة من حيث المذهب والقرابة وربما القومية . كما يختلف ساكنوها طبقياً بحكم اختلاف مهنتهم وحرفهم وما ينتج عنها من « دخول incomes » متفاوتة . ويتجسم التفاوت الطبقي في طرز السكنى ، وتحتل احياء الطبقة الفنية القسم المتوسط من المدينة بينما تقع احياء الفقراء في الضواحي والأطراف .

ومن بين المدن التى تختلف اختلافاً جوهرياً عن النمط الاوربي للمدينة مدن جنوبى نيجيريا ، ومع ان كل مستوطنة هناك تضم مسكن احيد الشيوخ القبليين على الأقل فهي تعتبر من الناحية النظرية حاضرة أو مدينة . غير ان الكثير من المستوطنات الاخرى يمكن ادخالها في هذا الصنف بصورة اضيق من حيث انها تؤلف تجمعات سكانية كبيرة نسبياً ومستقرة ومحاطة بأسوار ويسكن الواحدة منها أكثر من ٥٠ الف نسمة ، بل قد يصل عدد السكان في بعضها الى مائة الف . وتفتقر هذه المدن الى التنظيم المخطط لان الواحدة منها ليست أكثر من تجمعات سكانية متناثرة بشكل يخلو من النسق . ويشتمل كل منها على بيوت تؤلف بمجموعها ما يسمى بال عائلة الموسعة extended family . ويختلف كل تجمع عن غيره في الحجم والشكل والاتجاه . اما الشوارع فهي لا تعدو ان تكون فواصل من الارض تظل غير مأهولة . وهي لهذا السبب ليست أكثر من ممرات أو أزقة ضيقة . وملتوية وتتصف بالتقطع والانسداد . ويتميز بيت الرئيس القبلى من باقى بيوت المدينة بحجمه الكبير . كذلك تتميز هذه المدن بأن معظمها لا يزال يحتفظ ببقايا من أسوارها التقليدية . ومن الصعوبات التى تحول دون تطبيق مصطلح مدينة على هذه المستوطنات هي ان الاكثية الساحقة من ساكنها لا تزال تتكون من فلاحين . ونلاحظ الظاهرة ذاتها في حواضر الكثير من المجتمعات الزراعية في القارات الاخرى . على ان المظاهر الحضرية

الاوربية . كطرق المواصلات والأسواق التجارية الحديثة والنظم الادارية قد بدأت تدخل تغييراً في حياة هذه المدن . ومع كل ذلك فالمدين في كثير من الأقطار النامية قد حققت تحضرًا عمرانياً وصناعياً أعظم من تحضرها الاجتماعي .

ويضاف الى خصائص « المدن قبل الصناعية » الأخرى أنها تحاط عادة بضواحي (suburbs) تضم البيوت الرخيصة والأكواخ المبنية عادة بالبن أو الطين أو الصفيح . إذ لا تكاد مدينة من مدن الأقطار النامية أو المبتدئة في مجالات الصناعة تخلو من الضواحي التي يسكنها الفقراء من أصحاب الأكواخ . وغالباً ما يؤلف المهاجرون الريفيون الغالبية العظمى من سكان هذه الضواحي .



مجالات العلاقات الاجتماعية :

إن عملية التحضر والتصنيع قد أنتجت تحولات جوهرية في العلاقات الاجتماعية السائدة، وهي لهذا السبب تثير اهتمام أهل الاختصاص في الاثروبولوجيا والاجتماع بوجه خاص، فضلاً عن خبراء التخطيط الاقتصادي والمسؤولين الرسميين في مختلف المجالات الادارية والسياسية.

وهناك من ينظر الى عملية التنمية الاقتصادية التي أصبحت تمثل مفهوماً متداولاً في حياتنا كما لو كانت عملية متماثلة عالياً وبسيطة على الرغم مما تطوى عليه في الواقع من تعقيد وعدم تجانس . ومع اختلاف الأساليب المتبعة في تنمية المجتمعات يمكننا أن ننحصر نقاطاً عامة تتكرر لدى الأمم النامية كلها وهي :

١ - إن هذه المجتمعات تعمل على تحويل التكنولوجيا من أشكالها العرفية البسيطة الى أشكالها العلمية المتطورة .

٢ - يجرى تحول هذه المجتمعات من زراعة الكفاف الهادفة الى إشباع الحاجات الفردية المحلية الى نظام الانتاج التجارى لتصريف المنتجات خارج مناطق انتاجها في الأسواق الحضرية.

٣ - ينتقل المجتمع في المجال الصناعى من استعمال الطاقة البشرية العضلية والحيوانية الى استثمار الطاقة الآلية ويؤدى هذا الانتقال الى ظهور العمل الاجير wage labor، وينتج عن ذلك نظام الانتاج الغزير الذى يسمح بتصدير السلع خارج القطر بأسعار مناسبة .

٤ - يتم تحول المجتمع تحت تأثير التصنيع من نمط الحياة القروية والقرايية الى نمط الحياة الحضرية .

وبالرغم من أن هذه العمليات الأربع تجرى معاً وفي وقت واحد ، إلا أن ذلك لا يحدث دائماً . فقد تبدل الزراعة من طابعها القروى الى الطابع التجارى بينما لا يطرأ تغيير يذكر في المجال الصناعى . كما كانت الحال في المستعمرات حيث شجعت الزراعة بقصد التبادل التجارى وبقيت الصناعة متأخرة . كذلك قد تتسع المدن وينمو عدد سكانها دون أن ينمو قطاع الصناعة وهذا

ما حصل فعلاً في كثير من الأقطار العربية لفترة التي سبقت الاستقلال . وقد تؤسس المصانع في القرى دون أن يتسبب ذلك في هجرة السكان الى المدن .

ان هذه الملاحظات تكشف عن التنوع الكبير في عملية التنمية الاقتصادية الجارية في المجتمعات النامية من حيث سيرها واتجاهاتها وأسبابها ونتائجها .

والتنمية الاقتصادية ما هي الا جانب واحد من جوانب عملية التغير الاجتماعي الواسعة التي تتعرض لها المجتمعات . **واللاحظ ان المجتمعات النامية السائرة باتجاه التصنيع والتحديث مرت في تبدلات كثيرة . ومن أبرز آثار هذه التحولات أن الفعاليات الاقتصادية التي تكمن في عملية التنمية تبدأ بالانفصال عن العائلة والجماعة المحيطة . ويمكن أن تجعل هذه التبدلات فيما يأتي :**

١ - ان العامل يتعرض الى قواعد واجراءات تقنية technical وإدارية جديدة تستدعي منه تكييفاً سلوكياً ازاء السرعة والتوقيت المطلوبين للقيام بالأدوار الصناعية المطلوبة .

٢ - يجد العامل نفسه في حالة يعوزها الضمان النفسي بسبب احتمالات البطالة خصوصاً عندما يكون في ظروف جغرافية تفتقر الى العلاقات القرابية والالتزام القراي .

٣ - وتطرأ تحولات أخرى على عادات العمال workers habits الاستهلاكية نتيجة التبدل المستمر للمقاييس الدوقية والجمالية مما يحتم على العامل تخصيص جانب غير قليل من مدخولاته لشراء البضائع التي يتعاطم تدفقها على الأسواق .

والواقع ان الاستقطاب والتضاد (opposition) بين الأنماط العرفية والأنماط المعصرية في عملية التنمية قد يكون معتدلاً في حالة العمال الريفيين المهاجرين الذين يترددون على المدن في مواسم معينة لأن هؤلاء يعضون شطراً من وقتهم في كل من المدينة والريف ، مما يسمح لهم بالاحتفاظ ببعض عاداتهم واكتساب جزء من المفاهيم الحضرية . وقد لست هذه الظاهرة بوضوح في مدينة كامبالا عاصمة أوغندا حيث برز عدم استقرار المهاجرين الريفيين فيها لفترات طويلة . كذلك تشير البحوث الميدانية الى ظاهرة تردد المهاجرين القرويين بين المدن وقراهم في كينيا وتانزانيا .



تبدل العلاقات العائلية :

عندما تنشط حركة التحضر والتصنيع تنتج عنها تأثيرات عميقة في تركيب ووظائف العائلة وفي العلاقات القرابية بصورة عامة . وتتجسد هذه التأثيرات في النقاط الآتية :

١ - تفقد العائلة بفعل زوال بعض فعاليتها الاقتصادية جزءاً من وظائفها وتصبح اختصاصاتها أضيق مما كانت عليه قبل التصنيع . ولأنها تتوقف عن العمل كوحدة اقتصادية فان عدداً من أفرادها يتركونها بحثاً عن العمل في معامل وميادين الحياة الأخرى في المدن . وتؤدي الحالة الجديدة الى حصر فعاليات الأسرة في انجاز وظائف محدودة كوظيفة الارضاء العاطفي والانشئة الاجتماعية .

جدول يبيّض المهاجرين القرويين في اوغندا مع خططهم للمستقبل (١)

خطت المستقبل للمهاجرين	قرى منطقة لووكو مجموع	جوبولولا نيانجابواكير مجموع	موسيل مواجو مجموع	المجموع مجموع
العدد	العدد	العدد	العدد	العدد
%	%	%	%	%
٥١	٢١	١٠	٤٦	٥٩٧
٥١	٠٢	٠١	١٨	٢٣٤
٠٨	٠٥	—	١٢	١٦٩
واضحة				
٣٨	٢٨	١١	٧٧	١٠٠٠

٢ - التحرك الاجتماعي يبدأ بالاتساع ويتبعه تصاعد النزعة الفردية individualism والميل للعزلة والاستقلال الشخصي . وبسبب ذلك انكماش العلاقات القروية وضعف ما فيها من التزامات ، كما يتسع انتشار العائلة البسيطة أو النووية nuclear family وقت ينكمش فيه حجم العائلة الوسعة (أو الممتدة extended family) التي تضم الأبوين وأطفالهما المتزوجين وغير المتزوجين وأحفادهما وفئات ودرجات أخرى من الأقارب . وقد كانت العائلة الوسعة تمثل النمط السائد في المجتمعات الزراعية قبل تعرضها للحضر والتصنيع . كما يشجع الأخذ بالزواج غير القروى القائم على الميل العاطفي والذهنى والاعتبارات لحضرة الأخرى . وينخفض معدل الزواج القروى كالأزواج بين أبناء العمومة الذى ظل يفرض وجوده في قرانا وحواضرنا حتى عهد قريب كأفضل أنواع الزواج . والملاحظ أن نظام الأسرة الوسعة الذى كان يلتقى دعماً في النظام الزراعى القروى يصبح في حالة من التضاد مع الوضع الاقتصادى الصناعى الحضرى .

٣ - ويحصل تحول آخر في علاقات الأسرة . فالأب يضطر إلى قضاء جزء كبير من وقته في العمل خارج البيت ويفقد عدداً من أدواره التقليدية السابقة مع أطفاله ومنها دوره في تدريب أولاده في مجالات العمل ، بينما تزداد أهمية أدوار المرأة نتيجة لزيادة اعتماد الأطفال عليها خصوصاً في مراحل الحضر والتصنيع الأولى التى يظل فيها توظيف المرأة خارج البيت محدوداً .

٤ - وتظهر بالإضافة للتحولات السابقة مشكلة المراهقين الناتجة من ضعف الإشراف الأبوى الذى يمنحهم حرية أكبر ، على أن المراهقين يظلون خارج بناء منازل الراشدين بما يمنعه هذا البناء من حقوق التوظيف والزواج والاستقلال الفردى وحرية التنقل . وفي هذه الفترة من نمو المجتمعات الحديثة الحضر يعانى المراهقون في الأسرة من حالة القلق وعدم الاستقرار مما يعرضهم لاحتمالات الجنوح delinquency والانحراف والتمرّد . ويشتمل هذا الجانب من المشكلة في تصاعد معدلات جنوح الأحداث في المدن النامية . والواقع أن فهم هذه الظاهرة يتعدى علينا ما لم نلجأ إلى دراسة كافة العلاقات القروية والاقتصادية والتعليمية المتبدلة في المجتمعات الانتقالية عند اجتيازها المراحل الأولية للتصنيع . كما ينمو الصراع والتناقض في هذه المجتمعات بين أجيال الكبار وأجيال الشباب في الأسرة الواحدة .

• • •

تغير الحياة الجمعية والمحلية :

المعروف عن الجماعات التقليدية أن حياتها الاجتماعية تقتصر على قروية تسيطر على القرية والانتفاء العشائري والقبلي. أما التنظيمات الاجتماعية الجديدة كالنقابات والبنود والجمعيات الاختيارية والمنظمات الخاصة فيندران تظهر في ظل العلاقات القوية والقرابية السائدة في المجتمعات الزراعية . وينتج عن ظهور التنظيمات الجديدة أن المشكلات التي تأتي مع اتساع التصنيع والأنماط الحضرية تصبح حلولها معتمدة على الوظائف المترابطة التي تنهض بها هذه التنظيمات . ويسبب نمو الصناعة ارتفاع درجة اعتماد المجتمع على التنظيمات الجديدة وتضائل التركيز على الوحدات التقليدية بحكم تزايد الوعي في المجتمع المتصنع بعدم كفاية هذه الوحدات لمواجهة الأعباء والوظائف لتكنولوجيا والاقتصاد الجديدة .

على أن الترتيبات التقليدية لا تتلاشى مرة واحدة بل تظل تحتفظ بجزء من حيويتها لبعض الوقت . وتلمس هذه الحقيقة في حالات كثيرة للتصنيع الذي بدأ يؤثر في الحياة القروية في أنحاء مختلفة من العالم وعلى الأخص القارة الأفريقية حيث بقيت العلاقات القروية تمارس جزءاً غير قليل من تأثيرها في مواقف الأفراد في ظل الزعامات العشائرية التي بقيت متخفية وراء مفهوم الإشراف الأبوي paternalism . كما تظهر امتدادات العلاقات القوية والقرابية في نزعة العديد من المهاجرين الريفيين في المدن والتي تلحظ في انجذابهم للأفراد المنتمين لولدهم العشائرية أو أولئك الذين تربطهم بهم رابطة المصاهرة أو وحدة الاقليم . فالريفيون الذين يشتغلون في المراكز الصناعية أو المرافق التجارية يفضلون تمضية أوقات فراغهم مع أقاربهم الريفيين على مصاحبة رفقاء العمل . ويظهر هذا الميل أيضاً في اختيارهم بيوتاً تقع في أحياء يسكنها أفراد من ولدهم العشائرية . ومع كل ذلك فإن عملية تفكك الصلات القروية والقرابية تظل تجري بصورة مطردة مع إطراد درجة التحرك الاجتماعي وسبولة (التنقل السكاني demographic mobility) إزاء تعدد فرص العمل وانتشارها في مناطق مختلفة ومتباعدة في القطر .



حالات التصادم واختلال التوازن :

إن عملية التحول الحضري المرافقة للتنمية الصناعية في مراحلها الأولى غالباً ما تصاحبها حالات متعددة للصراع والتناقض .

ومن تلك الحالات عدم تساوى سرعة التبدل الجارى في أجزاء البناء الاجتماعي social structure وما يسببه من فجوات وتناقضات بين هذه الأجزاء . وتتضح حالة عدم التوازن هذه في المستعمرات حيث انحصر النشاط الاستعماري في مجال استثمار رؤوس الأموال في الحقول الاقتصادية وأهملت المرافق الحيوية لسكان المناطق كالتعليم والإسرة والصحة وتطوير النظم الإيديولوجية والروحية في المستعمرات . وكانت نتيجة هذه السياسة غير المتوازنة أن أصيبت الأقطار المستعمرة بالتفاوت التقني والاجتماعي بين ميادينها الاقتصادية والإدارية من جهة وبين مرافق الأنظمة الفكرية والروحية والمالية التي ظلت في حالة من الركود من جهة أخرى .

وتظهر مشكلة اختلال التوازن حتى في المجتمعات التي استقلت من الاستعمار كما يعكسها تقدم التعليم النظري الظاهر في تزايد أعداد الخريجين الجامعيين في الاختصاصات الاجتماعية والأدبية والفنية بدرجة أكبر من نمو الامكانات العملية المطلوبة لامتصاصهم . إن حالات

عدم التوازن هذه من شأنها ان توجد تناقضاً اجتماعياً ونفسياً يتخذ صورة الصراع او التصادم بين مواقف الأفراد الاقتصادية والتكنولوجية التي تتبدل بانحاء متطلبات التحضر من جهة وبين مواقفهم الروحية والقرابية من جهة أخرى .

وظهور الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية الجديدة النابعة من عملية التصنيع بشكل تحدياً لطرق الحياة التقليدية . فالإنتاج الصناعى الغزير mass production - مثلاً - يفرق الأسواق بالسلع الرخيصة ويعرض البضائع التى ينتجها الحرفيون المحليون للكساد وبالتالي يهدد مهنتهم التى يكسبون معيشتهم بواسطتها . ومع أن التغلب على هذه المشكلة يتطلب انتقال العمال الحرفيين الأهاليين الى مجالات العمل الصناعى ، إلا أن مثل هذا التحول فى الواقع لا يتم بالسرعة المطلوبة وغالباً ما يتصف بالبؤس والصعوبة . ولعل مشكلة مماثلة تنشأ نتيجة لظهور طبقة من الأطباء العصريين الذين يهدد وجودهم طبقة الأطباء التقليديين والسحرة ، أو فى ظهور المدارس الحديثة الذى يأتى كتهديد للكتاتيب والحفلات الدراسية العرفية . كل هذه التحولات الحرفية والمهنية والثقافية وأمثالها تجعل المواقف الاجتماعية إزاءها ذات طابع مزدوج ينطوي على عواطف التأييد والمعارضة فى الوقت نفسه .



التعليم والتنمية :

توجد ثلاثة شعارات متداولة فى العالم المعاصر وهى **الاستقلال والتنمية والتحديث** . وتؤكد جميع المجتمعات الحديثة والتنمية **الاستقلال** كأهم شرط يتطلبه وجودها . أما **التنمية** فنرى فيها الأقطار المستقلة حديثاً وسيلة لرفع مستوياتها الاقتصادية والتكنولوجية والصحية والثقافية . وتؤكد جميع المجتمعات النامية عملية **التحديث** كاسلوب يتوقف عليه تحقيق الانسجام بين التقاليد السائدة والمفاهيم الثقافية المتطورة التى ينادى بها حملة مشعل الثقافة الحديثة . ومع ذلك فإن مفهوم التحديث لا يزال محاطاً ببعض الغموض لأنه قند يعنى فى بعض المجتمعات دعم القديم والسعى لتنقيته من الشوائب التى ترسبت فيه بسبب اجتهاد المجتهدين المتخلفين ثقافياً . وهو قد يعنى تحرير العقائد الدينية الأصلية من الخرافات التى أضيفت إليها فى أزمنة قديمة . ومهما يكن عليه التحديث من تنوع فى المعنى فإن المجتمعات النامية الهادفة إليه لا تستطيع أن تستغنى عنه لصلته القوية بتطوير التعليم فى مراحله الرسمية المختلفة .

أما اهتمام الأقطار النامية بالتعليم فيرجع الى عدة أسباب منها :

١ - أن الأقطار النامية لا يمكنها تحقيق الكثير من التقدم الاقتصادى والتكنولوجى بدون عدد كبير من الأفراد المدربين فى مجالات مختلفة .

٢ - يساعد التعليم على توحيد المجتمعات المحلية المتخلفة والمتفرقة فى امة واحدة ، إذ ليس بوسع الأفراد فهم أبناء وطنهم وتوسيع ولاءاتهم وراء حدود قراهم إلا من طريق اكتساب القدرة على الاتصال الفكرى والتفاهم التى تتعدى على غير المتعلمين . فالتعليم يساعد على غرس مفهوم المواطنة فى أذهان الأفراد ويهيئهم للالتزام بمتطلبات الأهداف والصلة الوطنية .

٣ - أن من شروط الدولة الحديثة قدرة موظفيها على تحقيق التنسيق والتكامل الإدارى بين دوائرها المختلفة وفى المناطق المتعددة للقطر . وبديهي أن هذه القدرة تستمدى درجة مناسبة من التعليم .

وقد كشفت البحوث الاجتماعية والانثروبولوجية المقارنة التي تناولت مجموعة كبيرة من الأقطار النامية والمتطورة عن أن المستوى الاقتصادي السائد في القطر يعتمد إلى حد ما على نسبة التعليم إلى مجموع السكان ، فيكون هذا المستوى مرتفعاً بارتفاع هذه النسبة ومنخفضاً بانخفاضها (١) .

وبالرغم من اختلاف الرأي الذي نلمسه في الدراسات العلمية المتصلة بالتفصيلات التقنية والمراحل المدرسية التي ترافق عملية التعليم في المجتمعات النامية إلا أن هناك إجماعاً بين الباحثين على ضرورة القصوى للتعليم الأساسي العام fundamental education واعتباره شرطاً حيوياً لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ومن المعلوم أن المجتمعات النامية كانت تعتبر عملية التعليم (وإلى زمن ليس بالبعيد) كأداة تمكن المجتمع من حفظ تراثه ونقله إلى الصغار . غير أن النظرة للتعليم اليوم أصبحت أكثر اتساعاً لأنها صارت لاكتفى بأن يقتصر التعليم على ما يلقيه الأيوان والأقارب الآخرون في البيت للأطفال بل تطالب بإسهام أعضاء مؤهلين خارج الدائرة القرابية في تدريب الناشئين ، ولم يعد الفرض من التربية والتعليم منح الصغار ثقافة عرقية تغطي الجوانب الروحية والقرابية والأخلاقية المنظمة لحياة الجماعة ، بل وبرز اهتمام جديد بالنتائج العملية والتطبيقية التي يؤدي إليها التعليم في واقع الأبناء وواقع أقاربهم والمجتمع الأوسع . وقد أدى هذا التحول الديناميكي في النظرة التقليدية للتعليم إلى دفع المجتمعات إلى الأخذ بالأساليب التربوية والتقنية المعاصرة التي استعملتها المجتمعات الغربية في تعليم وتدريب أبنائها . وفي ضوء هذا التقليد أصبحت العملية التعليمية جزءاً لا يتجزأ من عملية الاتصال الحضاري (أو الاحتكاك الثقافي cultural contact) الجارية بين المجتمعات النامية والمجتمعات المتطورة .

وهكذا فالتعليم الأساسي صار يهدف إلى تزويد الأفراد بمعلومات وخبرات تتعلق بكل جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والصحية والسياسية والفنية والقانونية والروحية . والمطلوب من هذا النوع من التعليم تأهيل أعضاء المجتمع للإسهام في كل حقول الواقع الاجتماعي لمجتمعهم ومنحهم القدرة على فهم ما يجري في العالم المحيط بهم والانتفاع من الإنجازات التي تحقّقها التكنولوجيا الحديثة في الأقطار الأخرى .

على أن الاتجاه التعليمي التكاملي ينطوي على تحديات لا بد من تجاوزها لتسهيل عملية الانتقال من الشكل القديم إلى الشكل الحديث لعملية التربية . فالتعليم الأهلي التقليدي لدى أكثرية المجتمعات الببدلة في مجالات التصنيع والتحضّر كان يشمل جميع الراشدين وهو يتضمن المعلومات الخاصة بأسسول التعامل ومواجهة الواجبات المختلفة التي تليها العلاقات القرابية والاجتماعية في القرية أو المحلة ، كما يتضمن معلومات بدائية عن كيفية استعمال الأرض للزراعة أو معلومات تتصل بوسائل أخرى لكسب المعيشة كالزراعة والصيد أو الحرف اليدوية البسيطة . ومن الطبيعي أن هذا النوع من التعليم لم يستطع معالجة كل مشكلات المجتمعات النامية والتي تنصدها مشكلة الانفجار السكاني opulation explosion التي جلبت أعداداً كبيرة من الناس دون تهيئة إضافات من الموارد الاقتصادية لمواجهة هذه الزيادة ، ومشكلة ضعف الوعي الصحي ، وضالة الاندفاع في العمل والانتعاج وغيرها من المشكلات التي لا يكاد جانب من

جوانب حياة سكان الأقطار الزراعية يتخلو منها . أن آثار النظرة السلبية لا بد من أن يخطط رجال التعليم لمواجهةها بأسلوب عملي يسهل على غير المتعلمين فهمه بدلاً من اللجوء إلى الطرق النظرية المجردة التي يتعذر على الأميين استيعابها وإدراكها تنطوي عليه من أهداف . ولا يكفي لتحقيق الأغراض المتوخاة من التعليم الأساسي أن يعرف ان سكان غير المتعلمين بالطرق والأساليب الجديدة التي تحتاجها عملية التنمية في حياتهم بل ولا بد من تعريفهم وتوعيتهم بالدوافع والمحفزات المطلوبة لدفعهم إلى تطبيق هذه الأساليب .

وقد ظل التعليم عقيماً وعاملاً سلبياً في الكثير من المجتمعات النامية نتيجة لحصره في نطاق الأطفال دون الراشدين مما خلق فجوة فكرية ونفسية كبيرة بين الأبناء وآبائهم داخل البيت وأنتج صراعاً بين الأجيال . فقد انقلبت الأدوار القروية في الأسرة لأن الأطفال المتعلمين صاروا في منزلة المعلمين إزاء آبائهم مما ولد تشويشاً كبيراً في العلاقة وأضعف زعامة رؤساء الأسرة وأحدهم على الأبناء . فما يتعلمه الأطفال في المدرسة عن شروط الرعاية الصحية (مثلاً) يجعلهم غير مرتاحين إزاء تصرفات أهلهم غير الصحية ويدفعهم إلى انتقاد هذه التصرفات ، كما أن الأفكار العلمانية التي تمنحها المدرسة للأطفال تثير فيهم ردود فعل سلبية تجاه الكثير من المواقف القبلية التي يثقها الآباء . والواقع أن عدم انسجام العلاقة بين الأطفال والوالدين قد أضحي أحد النتائج السلبية التي تمخض عنها التعليم المحصور في نطاق الأطفال مما دفع خبراء البحث الاجتماعي والتربوي إلى الدعوة لضرورة تقديم العلم إلى جميع أعضاء المجتمع بصرف النظر عن أعمارهم . وأوضحت هذه النظرة الجديدة أساساً لعملية التنمية بكل جوانبها في المجتمعات الحديثة التصنيع والتحضّر (١١) .

ومن المفيد أن نشير هنا إلى أهمية ربط التعليم بالبناء الاجتماعي والنسق الحضاري (أو الثقافي cultural) في المجتمع . إذ لا بد أن تصاغ المعارف المختلفة التي يراد إدخالها إلى المجتمع النامي بشكل يسمح لها بالتفاعل والتكامل مع المفاهيم الأساسية السائدة في المجتمع **فقد لوحظ أن مفهوم « الدرجة » الذي أدخلته المدارس الغربية إلى بعض المجتمعات المتخلفة قد أثار الناس ضده لعدم معرفة هذه المجتمعات بمبدأ المنافسة .** فالآباء في قبيلة نافاهو (Navaho) الهندية في أمريكا الشمالية مثلاً قد وقفوا موقفاً معارضاً من مبدأ تصنيف أبنائهم الطلاب إلى مراتب متفاوتة بحسب الدرجات التي يحصلون عليها في الامتحانات باعتبار أن ذلك يتنافى ونظامهم القيمي (١٢) . وكثيراً مما ينتج عن التعليم المدرسي فيض من المشكلات التي تعرقل المؤسسات القائمة من انجاز وظائفها . فالعائلة القروية التي يذهب أطفالها إلى المدارس تخسر مجهوداتهم التي قد تكون في أشد الحاجة إليها في المجالات الزراعية والرعية . ومن البديهي أن نشعر التعليم الذي يخلق مشكلات كهذه لا بد من إعادة النظر فيه لاستكمال الخطط الواقعية التي تقال من نتائجها السلبية وتزويد في آثره الإيجابية .

Ibid. P. 255.

(١١)

Aidan Southall. Social Change in Modern Africa P. 149.

(١٢)

وقد يصبح التعليم في نظر البعض هدفاً في ذاته لا وسيلة لغايات أوسع . وتبرز هذه الظاهرة في بعض المجتمعات النامية حيث يرفض خريجو الكليات التوظيف في الأعمال اليدوية والعملية باعتبارها لا ترقى الى المراكز والمنزلات الاجتماعية التي يفضلونها لانفسهم . ومن نتائج هذا الموقف ما نراه من تضخم اعداد الخريجين في الدوائر الكتابية والإدارية وندرة أعدادهم في المجالات الصناعية والزراعية التطبيقية . وبالطبع فان هذا الاتجاه يتعارض والهدف الأساسي الذي ترمى اليه المجتمعات النامية من وراء التعليم الجامعي الا وهو الافادة من خبرات ومهارات الخريجين في حقول التنمية الاقتصادية الحيوية . هذا بالإضافة الى أن نزوع المثقفين الجامعيين الى الوظائف البيروقراطية يجعل منهم طبقة جديدة (١٢) قد تضيف عبئاً استهلاكياً على الاقتصاد الوطنى بدلاً من اسهامها اسهاماً حقيقياً في نموه وتطويره .

• • •

حتمية التغير الاقتصادى :

لا مجال للتفاضى عن حقيقة أن سكان المجتمعات المتطورة والنامية في الشرق والغرب يجدون انفسهم اليوم مدفوعين لأسباب متعددة الى التوظيف في العامل والؤسسات الاقتصادية . وفي مقدمة هذه الأسباب الخوف من المجاعة والصوز والرغبة في توفير الضمانات المادية للمستقبل . ومع اختلاف الأساليب الاقليمية المتبعة من قبل الاقطار المتخلفة في التنمية الا انها جميعاً تشترك في حقيقتين أساسيتين . الاولى هي أن تلك الاقطار النامية تسعى جميعاً الى مضاعفة ثروتها عن طريق توسيع قدراتها الانتاجية ، والحقيقة الثانية هي نمو الاختلاف والتعقيد في الأدوار التي ينهض بها الأفراد (١٤) . ولا شك ان زيادة الامكانات الانتاجية يمكن أن تتبع عدة طرق ابرزها وأكثرها شيوعاً في عصرنا الحاضر هي طريقة التصنيع . ويمكن اعتبار اليابان خير مثل على قدرة المجتمعات العرفية او التقليدية على تسخير التصنيع بشكل يؤدي الى تحقيق النمو المتكامل لكل مرافق الحياة المادية والمعنوية .

وهناك «أمريات» محددة تدفع السكان في المجتمعات عموماً الى التوظيف في المصانع وملحقاتها ومن أبرزها :

١ - ضغط السكان المتزايد على الموارد النامية . والملاحظ أن الاقتصاد في الاقطار النامية الحديثة التصنيع يتميز بطاقاته المحدودة لتحفيز الوظائف الانتاجية . ومما يزيد في ضغط هذا العامل هو قعر الفلاحين وكثرة ديونهم وعدم امتلاكهم للأرض في هذه الاقطار . وتلجس هذه الظاهرة حتى في المجتمعات الزراعية ذات المدن التاريخية القديمة كمصر والعراق وبيرو والمكسيك والهند حيث ظل النظام الاقتصادى معتمداً على اسس زراعية عتيقة وتجارة ضعيفة (١٥) . ومن

(١٢) Clifford Geertz. Op. Cit. P. 57.

(١٤) Wilbert Moore. Industrialization and Labor P. 49.

(١٥) Ibid P. 55.

البدوي أن شيق الامكانات الزراعية يدفع بالكثير من الفلاحين الفائضين عن حاجات العمل في القرية الى التوظف في الأعمال الاجيرة في المدن .

٢ - **التكماش الاسواق في وجه المهارات البدوية ومنتجاتها** . فالتصنيع بحكم اعتماده على اساس الانتاج الغزير يعرض الصناعات اليدوية الى الكساد ما دامت البضائع التي تنتجها المصانع الآلية تكون ذات نوعية افضل وباسعار اقل . ولعل من المناسب القول انه ليس هناك من اقتصاد يكون معتمدا على الزراعة اعتماداً مطلقاً أو كاملاً لان بعض افراد المجتمع الذي يدعمه هذا الاقتصاد يمارسون حرفاً غير زراعية ولو لبعض الوقت . وقد بلغت الحرف اليدوية في بعض الاقطار غير الصناعية مستوى عالياً من الازدهار الى درجة أصبحت معها شديدة الادمج باسواق التبادل .

٣ - **عمل السخرة والاضطرار** . ويظهر ذلك واضحاً في المجتمعات التي استولتها البيض الأوروبيون والغريون . وقد ظهر هذا الصنف من الاستخدام في جزر الهند الغربية حيث ساد استئجار الابدى العاملة من السكان الاصليين ومن الزنوج الذين جلبوا من افريقيا . وبعد الغاء العبودية صار اصحاب المشاريع الصناعية والزراعية يؤجرون العمال من الاهالي لفترات طويلة ويستعملون معهم اسلوب القسر والقهر .

٤ - **الاضطرار للعمل بسبب ضغط الضرائب** . وقد استعمل هذا الاجراء كوسيلة للضغط السياسي في المستعمرات البريطانية في افريقيا . وقد اتضح دور الضرائب في دفع القرويين الى ترك قراهم في معظم البحوث التي تناولت المجتمعات التي سيطر عليها الرجل الاوربي الغربي فترة من الزمن . فقد لاحظت الاستاذة اودري ريتشاردز Audrey Richards في دراساتها الميدانية الاثنويولوجية التي قامت بها لصد من الجماعات الريفية في افريقيا ان نسبة كبيرة من المهاجرين القرويين اشارت الى الضرائب المفروضة عليها كسبب رئيسي لهجرتها (١٦) .

٥ - **تجنب الالتزامات القرابية والعائلية** . فقد اظهرت الدراسات الاثنويولوجية ان البناء القرابي والعائلي في المجتمعات غير الصناعية يمثل محور التنظيم الاجتماعي ، لان جميع الفعاليات التي يسهم فيها الافراد تعتمد اساساً على المنزلات والادوار القرابية وعندما تفحص الالتزامات القرابية والقيود السائدة في المجتمعات الزراعية في ضوء ما تستدعيه حقائق الحياة الحضرية الصناعية تبدو متناقضة مع هذه الحقائق . وقد كانت الطبيعة القسرية للالتزامات القرابية العشائرية ولا تزال تدفع الكثيرين من اعضاء القبائل والقرى الى الهروب من قراهم الى المدن كوسيلة للخلاص من اعباء تلك المسؤوليات القرابية. ان هذا الدافع قد اسهم فعلاً في هجرة الكثيرين من الافريقيين القبلين الى المدن الصناعية المختلفة كما يلاحظ ذلك في جنوب افريقيا . ولا يقتصر تجنب الالتزامات القرابية على رفض المهاجرين القرويين القيام بمسؤولياتهم التقليدية ازاء اقاربهم الباقين في قراهم وحسب بل ويشمل ايضاً علاقاتهم باقاربهم الموجودين في المدن التي

يهاجرون إليها ، ومن العوامل التي تسهم في إضعاف سلطة القرابة على سلوك المهاجرين القرويين هو تناقض أهميتها في الحقل الاقتصادي الحضري . فعلى الرغم من أن الأقارب يساعد بعضهم بعضاً على إيجاد الأعمال إلا أنهم يندران يشتغلوا في المركز الصناعي نفسه أو في نفس البيت أو المنجم . وحتى إذا صادف أن اشتغل بعض الأقارب في مركز صناعي واحد فإن خضوعهم لإدارة شخص غريب غير مدرّك لأواصرهم القرابية يجعلهم في غير حاجة إلى توكيد مفهوم التضامن القرابي Kinship Solidarity بالشكل الذي كان عليه في قريتهم القرابية (١٧) .

وهناك دوافع إيجابية تأخذ صورة الفرص التي تستهوي القرويين إلى المدن ، ومن هذه :

أ - الأجور الجيدة نسبياً في المدن والرغبة في اقتناء الخدمات والسلع التي تتوفر في الأسواق الحضرية . فالمعروف عن النظام الصناعي للإنتاج أنه يتضمن العملة النقدية كأساس للتبادل . وقد لاحظ الباحثون الميدانيون أن سكان المجتمعات القبلية والزراعية يبدون ميلاً قوياً للانمساك الاقتصادية الاستهلاكية الأوربية . ويظهر هذا الميل في اتساع عدد الاحتياجات التي يتعود الناس عليها أثناء تعرضهم لعملية التحضر والتصنيع والتي لا يمكن إشباعها إلا بالتقود . ففي الدراسة الانثنوجرافية Ethnographic Study التي أجراها الاستاذ بيك Baek في الكونغو بين أن المهاجرين إلى المدن الكبيرة كمدينة ليوبولدفيل (كنشاسا حالياً) أبدوا رغبة شديدة في اقتناء الكثير من السلع الاستهلاكية الأوربية التي لم يألّفوها في قراهم سابقاً . وكشفت هذه الدراسة عن أن اندفاع الأفراد شبه المتحضرين في الصرف هناك قد أدى إلى أن مصروفاتهم على السلع الاستهلاكية تجاوزت مدخولاتهم الأمر الذي عرض الكثيرين منهم إلى الديون والعجز المالي (١٨) .

ب - **التخصص والاستفادة من المهارات :** فالمشروعات الاقتصادية الحديثة المصاحبة للتصنيع تنطوي على درجة من التخصص يندرجونها حتى في المجتمعات غير الصناعية المتحضرة نسبياً . فالوهاب والمهارات التي تتطلبها التكنولوجيا المعقدة لنظام المصانع تحوى جزءاً من الصعوبات الأساسية المرافقة لعملية إقامة هذا النظام في المناطق المستجدة في ميدان الصناعة .

وقد لوحظ في الأقطار التي كانت تحت سيطرة الاستعمار الغربي في إفريقيا أن الطموح إلى التخصص الذي بدأ يظهر بين العمال لم يكن سوى نتيجة للاحتكاك الحضاري الذي جرى بينهم وبين الأوربيين . فقد شعر الأفريقيون بعد توفر الأعمال الجديدة بالرغبة في تعلم المهارات والخبرات التي تتطلبها تلك الأعمال . أن ظهور طبقة جديدة من العمال المهرة في إفريقيا يدل على أن سكان هذه القارة لا يختلفون عن سكان أوروبا من حيث الاستعداد لتعلم الخبرات واكتساب

Aiden Southall, ed. Op. Cit. P. 32.

(١٧)

L. Baek. An Expenditure Study of the Congolese

(١٨)

Evolues of Leopoldville, Belgian Congo, (in) Aidan Southall (ed.) Social Change in Modern Africa P. 164.

المهارات بعكس ما ادعته الافتراضات العنصرية التي روجها الكتاب العنصريون خلال القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين .

ان نظام العلاوات في سلم الوظائف الصناعية يسهم في تشجيع العمال على اكتساب خبرات جديدة والتوجه نحو التعليم المهني . فالعامل الذي يتطلع الى عمل اعلى في مجال الصناعة للحصول على اجر اكبر غالباً ما يطالب بدرجة اكبر من الاتكال على العلاقات القرابية الضيقة باقتحام الذي يمنح في ظروف تندر فيها فرص التوظيف في مجالات الصناعة يصبح امراً أكاديمياً نظرياً لا يجذب الكثيرين لضعف الاحتمالات المتوقعة من ورائه في مجالات التوظيف .

ج - **دافع الفكرة الوطنية :** فالكثير من المجتمعات النامية حققت خطى واسعة في مجال التصنيع نتيجة لشعور سكانها بالفخر من خلال اسهامهم في مجالات العمل الصناعي المرتبطة بالجد الوطني . هذا بالإضافة الى ان تقوية الصناعة كانت ولا تزال تعنى في نظر الناس تحقيق الاستقلال السياسي الكامل الذي يمتنع انجاهه ما لم يرتكز على تقدم التكنولوجيا والاكتفاء الاقتصادي .

د - **التطلع الى التحرك الاجتماعي :** اذ اذ اهتمام الشخص بتحقيق منزلة اجتماعية اعلى لا يقل عن العوامل السابقة في تحفيز الأفراد الى الاقبال على تعلم فنون العمل الصناعي . فقد اصبح توظيف القرويين في مصانع المدن عاملاً لارتفاع منزلتهم في نظر أبناء قريتهم ولدفع الآخرين من أبناء قراهم للاقتداء بهم في الانعقاد من الاتكال على العلاقات القرابية الضيقة باقتحام المجالات الوظيفية الرجة في المدن (١٩) . على ان ميل الأفراد الى الأعمال الكتابية والادارية يظهر في كثير من الاقطار النامية حيث تحتقر الأعمال والحرف اليدوية والاستخدامية وتفضل المناصب البيروقراطية . ان مثل هذه الاقطار كثيراً ما تفتقر الى الأيدى العاملة الماهرة والعقول الفنية والاختصاصية الخيرة المطلوبة للتطوير الصناعي في الوقت الذي توجد لديها اعداد كبيرة من اصحاب الثقافات النظرية من العاطين من العمل .

هـ - **الرغبة في الحصول على علاقات اجتماعية جديدة والتطلع الى الغامرة والتجارب المثيرة :** فالهجرة من القرى الى المدن كثيراً ما تأتي بسبب دافع حب الاستطلاع لدى القرويين . فهم يذهبون الى المدن لاختبار رجولتهم وقدرتهم على الصمود من جهة وللتعرف من جهة اخرى على حياة اهل المدينة الحضر الذين طالما تخيلوا الكيفية التي يحيون بها دون تجربتها بصورة عملية .



التصنيع والتأقلم الحضارى :

ان عملية التصنيع هي عملية تغير اجتماعى وحضارى . ومع وضوح هذه العبارة الا انها

S. Herbert Frankel, The Economic Impact of Under-Developed Societies ; Oxford, (١٩) Basil Blackwell, 1959. P. 7.

تمثل اساساً ضرورياً لتوضيح طبقة التصنيع . ففي الاقطار ذات النظم الاقتصادية المختلفة تمثل الصناعة شكلاً للتنظيم الانتاجي يكون اجنبياً او غربياً في اصله ، وهو يحتم بدلات مباشرة او غير مباشرة في البناء الاجتماعي السابق لدخوله . وقد بينت البحوث الانثروبولوجية ان عملية التصنيع لم تنشأ في المجتمعات البشرية نتيجة للاختراع المستقل في كل منها قدر انبثاقها من عامل الاقتباس والانتشار الحضاري (او الثقافي Cultural diffusion * الجارى بينهما . فالأسواق التجارية وتطور وسائل النقل والاتصال أسهمت في تعميق علاقات الأمم . واتاحت لها فرصاً للاقتباس لم يسبق أن تيسرت لها في الماضي بهذه الدرجة من الغزارة والتنوع .

وطبيعى ان الاختراعات الصالحة للاستثمار غالباً ما تتصف بإمكانية تحويلها الى اشكال متعددة تطابق الاحتياجات المحلية للمجتمعات المختلفة التي تقتبسها . وهكذا يبدو واضحاً ان عملية التصنيع الجارية في الاقطار النامية تتضمن عملية التأقلم الحضاري ما دامت هذه الاقطار لا تتردد في اجراء ما تراه مناسباً من تعديلات على ما تقتبسه من وسائل الانتاج والعمل والادارة المراقبة للنظم الصناعية التي وفدت اليها .

ومن البديهي ان اول شرط يجب توفره لكي يتغير المجتمع تحت تأثير المبادئ الخارجية هو ان يجرى اتصال بينه وبين مجتمع خارجي . ومعنى ذلك ان الانتشار الحضاري (او الثقافي) الذي يتبع عملية الاحتكاك يتوقف على الوسائل التي تسهل عملية الاتصال والتفاهم بين المجتمعين . ومع كثرة الوسائل يقوى التأثير الحضاري الخارجى . ويتضح من أهمية وسائل الاتصال في تحريك المجتمع ان حالة العزلة الحضارية والجهل تعتبر في حد ذاتها معوقاً للتغير .

والواقع ان التأثير الحضاري (او الثقافي) الخارجى لا يكون كمياً صرفاً . ولما كان من غير الممكن ان تكون الحضارات بكاملها في تفاعل واحتكاك فان جانباً منها او اكثر يكون اشد اتصالاً من البقية وتلمس هذه الملاحظة حتى في حالات الفزو الاستعماري لان الفزاة لم يكنوا ليمثلوا كل جوانب حضارات مجتمعاتهم وثقافاتهن في الاقطار التي غزوها . وبحكم اختلاف وعدم تجانس المجتمعات الغربية فان التاجر الغربي الوافد من اى قطر اوروبى يندر ان يكون ممثلاً حقيقياً لجميع الفئات او الطبقات الاجتماعية الموجودة في القطر الذي اتى منه . وهكذا تظهر مشكلة التنوع في درجات الاقتباس المصاحبة لعملية الاحتكاك الحضاري (او الثقافي) ، وأهم الاعتبارات التي تربط بهذا التنوع هي كما يأتي:

١ - الجانب الحضاري المنقول عبر الاحتكاك: وقد لوحظ ان العناصر التكنولوجية والاقتصادية الأجنبية تلاقى قبولاً اكثر من قبل السكان الاصليين للمجتمعات غير الصناعية اثناء

ترجم كلمة culture الى العربية اما بكلمة (حضارة) واما بكلمة (ثقافة) والقصد بها مجموع العادات والتقاليد والفنون وكل ما ينتجه الفرد من حيث هو عضو في مجتمع معين على ما يقول عالم الانثروبولوجيا البريطانى تاييلور Tylor

احتكاكها بالمجتمعات الصناعية بالقياس الى درجة قبولهم للقيم والمبادئ الأخلاقية والمقائدية .
وتبرز هذه الظاهرة لدى معظم الجماعات البسيطة التي تعرضت الى تأثير المجتمع الغربي (٢٠) .

ب - **الجاه الاجتماعي social prestige** **لناقلي التركيب الحضارى الجديد** : لا شك ان
من بين العوامل الهامة في ظروف الاحتكاك الحضارى هو التأثير الاجتماعى والجاه الذى يملكه ناقل
المادة الحضارية المستوردة . فالأفكار الجديدة الوافدة سرعان ما تنتشر في المجتمع الذى تأتى
اليه اذا كان قد اتي بها اليه افراد لهم تأثير اجتماعى بين اعضائه . فالفرد ذو المكانة الاجتماعية
المحترمة يكون أكثر تأثيراً في الناس اذا ما طلب اليهم الأخذ بالأشياء الجديدة التى لم يألوهها
سابقاً بالمقارنة مع تأثير شخص آخر اقل احتراماً في نظرهم .

ج - **الاسلوب الذى يتم فيه الاتصال** : يجمع علماء الانثروبولوجيا على ان الكيفية التى
يجرى فيها الاتصال بين المجتمع المصدر والمجتمع المستقبل تحدد سرعة ونوعية التأثير الناتج عن
الاتصال . ان حملة الحضارة الخارجية قد يأتون بشكل تجار أو مبشرين أو في صور أخرى
من صور التمثيل الحضارى cultural representation . وربما أتوا كمهاجرين فرديين أو
كفزة عسكريين أو كحكام استعماريين يتخذون إقامة مؤقتة في أرض غريبة أو كمستوطنين
استعماريين يؤسسون المستوطنات الدائمة مع الحصول على دعم المدن التى تؤسسها السلطات
التي تمثلهم في المجتمعات المزورة . ومهما يكن هدف القوة الغازية واضحاً فليس هناك من ضمان
لحصر تأثير الاتصال في المجالات التى يؤكدها ذلك الهدف سواء كانت عسكرية أو دينية أو تجارية .

فالتصنيع في المعنى الضيق يستوجب اتجاهاً جديداً للعمل ، وهو في العادة يتخذ طابع
التعليم المهني occupational education أو علاقات التبادل أو عادات الاستهلاك . وهذه التطلبات
غالباً ما تحصل بصورة مستقلة عن مصدر رأس المال أو التقنية وعن الأصل الأجنبي أو الأهلى
للمحفز الحقيقي للتنمية الاقتصادية . وتتراوح وسائل ادخال هذه التأثيرات بين الدافع الإيجابى
التلقائى المتسبب عن ادراك المكاسب المتمخصة عنها وبين القهر أو القسر المباشر . ويتجسد
دور القوة في دراسة تأثير الحضارات الأجنبية القريبة في المجتمعات المتخلفة التى انتشرت اليها .

د - **استمرار الاتصال** : ان عملية التغير والتأقلم الحضارى أو الثقافى تتولد نتيجة لعدم
انقطاع الاتصال بين المادة الحضارية المستوردة وبين حضارة المجتمع الذى جاءت اليه . ويبدو
ان لهذا المبدأ صلة قوية بعملية التصنيع . فالصناعة وهى تختلف من حيث طبيعتها عن كل

(٢٠) من أفضل الأمثلة على ذلك ما حدث في جزر الاوقيانوسى المحيط الهادى . ان تشي التقارير ألى ان سكان جزر
بالو palau الذين قوى احتكاكهم بالأمريكيين ابتدوا اندياعاً واضحاً في الإقبال على تعلم الوسائل التعليمية والتطبيقية
الخاصة بالفلاحين الجدد طمعاً منهم في تحقيق الرخاء الاقتصادى . انظر في ذلك :

H. G. Barnett ; *Anthropology in Administration*. Row, Peterson and Company. White
Plains, New York 1956. -P. 143.

الفعاليات التجارية تتطلب درجة عالية من الاستقرار للعلاقات الاجتماعية لعدة أسباب منها حاجة المجتمع المستقبل الى الوقت لكي يتمثل المادة الحضارية الجديدة . كما ان عملية الانتاج الهادفة الى تحويل المواد الخام الى سلع مصنوعة تحتاج الى استقرار اسسها الادارية والتكنولوجية والاقتصادية لكي تضمن تحسين البضاعة وضمان الأرباح المطلوبة لادامة الانتاج . ومع ما قد تسمح به الظروف الصناعية من تجديد وتطوير لبعض عناصر الانتاج فان التأثير المنشود من وراء الصناعة في حياة السكان يصعب تحقيقه ما لم يسمح له بالاستمرار والتراكم . اما التغيير الارتجالي والمتكرر في مجالات الانتاج الصناعي وما ينشأ عنه من اضطراب في العلاقات الاجتماعية وتشويش في المراكز الادارية فغالباً ما يسبب قلقاً في البناء التنظيمي العام للمشروع الصناعي .

هـ - **ناحية التعقيد :** وتظهر في الصورة الكلية لعملية الاتصال الحضارى او الثقافي مشكلة البساطة والتعقيد في المركب المتقنيس . فقد وجد من البحوث العقلية ان المواد الحضارية الوافدة الى المجتمعات المتخلفة يتوقف انتشارها على ما فيها من بساطة وامكانيات عملية وتجريبية . فالواد الحضارية (او الثقافية) المتصفة بالبساطة وبسهولة التجريب غالباً ما تقبّس بسرعة اكبر من المواد النظرية الجردة والمعقدة . ومن الواضح ان هذا الجانب يلتقي ضوءاً كاشفاً على انتشار التصنيع ما دام عملية الانتشار تتمدى اقتباساً الادوات والمكانن وتشغيلها وادامتها الى الوظائف والابنية الاجتماعية والحضارية المعقدة والمتشابكة والى المواقف النفسية التي تسبق قيام النظام الصناعي .

و - **درجة التكامل والانتعاش :** لا ينسرب من بالنّا ان المجتمعات النامية لا تخضع الى عرف حضارى واحد بل تتنوع فيها الأنظمة الحضارية من النواحي الايدولوجية والدوقية والاقتصادية . ويتبع ذلك ان ما تقبّسه المجتمعات من فنون الصناعة وافكارها يتعرض لعملية التحرير والتعديل لكي تناسب المواقف الاجتماعية السائدة فيها . ومن اهم العوامل التي تساعد على التعجيل بتغلغل الفكرة الجديدة الى اوساط المجتمع هو امكانية اندماجها وانسجامها مع ما يقابلها في نظام ذلك المجتمع . وكلما زاد الاختلاف بين المجتمع المستورد والمجتمع المصدر كلما ثمرت عملية الاقتباس بحكم تماثل مشكلة التعديل التي تتناول الافكار الوافدة لتلائمها وعناصر النظام الحضارى القائم . كما ان درجة تكامل وانسجام حضارة المجتمع المتقنيس للنظم والافكار الجديدة تحدد احتمالات تأثير هذه النظم في ذلك المجتمع . وقد وجد ان حضارات المجتمعات المعزولة والمتخلفة نسبياً تكون في حالة من الاستقرار والتكامل مما يجعلها بدى تردداً في قبول العناصر الحضارية الجديدة . ولكن لعدم وجود التكامل المطلوب في حضارات المجتمع لوجود بعض النواقص والماخذ فيها بشكل اوبخ فانها تكون مستعدة لدرجة من الدرجات للاخذ بالعناصر الحضارية الجديدة لمعالجة ازماتها . والملاحظ ان الحاجات الأساسية كحاجة الجوع والكساء تلعب اكبر الادوار في دفع المجتمعات الى الاقتباس عن المجتمعات القريبة وتحقيق درجات ليست قليلة من التلاحم والتكامل بين ما تقبّس وبين قواعدها وانظمتها المطبقة .

ز - **مشكلات الصالح :** لا جدال في ان المواد الحضارية (او الثقافية) الوافدة تلقى

قبولاً من جانب الفئات الاجتماعية المحرومة بشكل أكبر من الفئات التي تتمتع بامتيازات اجتماعية واقتصادية مفرية . فالانقباس الحضاري أو الثقافي إذا كان يحمل في طياته إمكانات تحسين الوضع الاقتصادي للأفراد غالباً ما يلقي تأييداً منهم وبالعكس عندما يرون فيه احتمالات التهديد لمصالحهم الاقتصادية .



النمو الاقتصادي في الماضي والحاضر :

إن تحديث وتطوير الصناعة يعتبران من أهم أعراض النمو الاقتصادي خلال المائة سنة الماضية . ومن المعروف أن التنمية الاقتصادية ذاتها تعتبر من التطورات الحديثة كما أن الفجوة في مجال الرخاء الاقتصادي قد اتسعت بين الأقطار المتطورة والأقطار النامية . والواقع أن الفروق الاقتصادية بين القرى والمدن ظلت من المشكلات الوطنية المستعصية التي يواجهها الكثير من المجتمعات ، وأصبحت بارزة على الصعيد الدولي بعد الثورة الصناعية عندما زاد زخم التطور الاقتصادي في الأقطار التي نشطت فيها حركة التصنيع دون أن يحصل تطور مماثل في أقطار أخرى غيرها . وقد بقيت مشكلة تخلف الأرياف عن المدن مرتبطة بموضوع التحضر، وكان التحضر ولا يزال مقترناً بعملية التصنيع . وبالنظر إلى أن المؤسسات الصناعية تمنع أجوراً أعلى من تلك التي تقدمها القرى الزراعية فإن المدن التي تحتضن المصانع غالباً ما تحظى بدرجات كبيرة من النمو بالتالياس لنمو القرى . وقد أدى تضامد الفروق في المستويات الاقتصادية والتكنولوجية بين المناطق القروية والمدن إلى زيادة اهتمام المجتمعات النامية بالتخطيط والبرمجة للتخفيف من هذا التفاوت . والذي حصل هو أن رؤوس الأموال قد استثمرت في المناطق الحضرية المتصفة بالاجور العالية نسبياً ليس بسبب ارتفاع الاجور بل على الرغم منها . وقد كان ذلك مخالفاً للتنبؤات الاقتصادية الكلاسيكية من أن المناطق ذات الاجور الواطئة تستطيع أن تنمو اقتصادياً بدرجة أكبر من نمو المناطق ذات الاجور المرتفعة بحكم رخص البضائع التي تصدرها . وهكذا فقد أصبحت الأقطار المتطورة صناعياً أشبه بمدن العالم المثلثة لا فيه من تقدم ونمو اقتصادي بينما اوضحت الأقطار المتخلفة معاملة لقرى العالم من حيث المستويات الاقتصادية والتكنولوجية الواهنة فيها .

غير أن الفجوة بين الأقطار المتقدمة والمتأخرة بدأت بالتوقف بعد الحرب العالمية الثانية على اثر تضخم وهي الأقطار المتخلفة بجسامة مشكلاتها الاقتصادية والاجتماعية والضرورة القصوى لمعالجتها ونتج عن ذلك أن المسافة التكنولوجية والاقتصادية بين المجتمعات المتقدمة وبين المجتمعات التي ابتدأت عملية التصنيع أخذت بالانكماش . ونلاحظ هذه الحقيقة في نجاح معظم الأقطار النامية في رفع معدل نموها الاقتصادي إلى مستويات أعلى مما كان عليه سابقاً وبصورة مطردة (٢١) . والملاحظ أن ظروف العمل التي تحيط بعمال المجتمعات النامية اليوم فيها ضمانات ما كانت تتوفر لعمال الأقطار الاوربية أثناء الثورة الصناعية .

Lloyd Fallers. Equality, Modernity, and Democracy in the New States, P. 188 in (٢١) Clifford Geertz (ed.) Op. Cit.

ان سرعة التقدم الصناعي في الاقطار النامية في الوقت الحاضر بالمقارنة وسرعتها في اقطار اوربا في الماضي ترجع الى بعض الأسباب ومنها :

١ - ان التكنولوجيا اليوم هي اغنى مماكانت عليه في السابق . فاختيار المكان والآلات اليوم اوسع منه في اى وقت مضى كما ان اسلوب التجميع الانتاجى *assembly-line method* يتطلب من المهارة والخبرة الصناعية درجة اقل مما كانت تستوجب طرق الانتاج الاقدم . فكثير من المعدات والأجهزة اليوم يمكن شراؤها مع ضمان الطرق الخاصة بنصبها وتشغيلها .

ب - نظراً لتقدم وسائل الاتصال اصبح الحصول على المعلومات المتعلقة بالتصنيع اكثر سهولة ويسراً منه في الماضي .

ج - والتصنيع في الوقت الحاضر يستدعى تقليداً ومحاكاة اكثر مما يتطلبه من اختراع وابتكار . ومع ان الاساليب التكنولوجية المقننة كثيراً ما تتعرض الى عملية الأقملة والتحويل المحلى لكى تلائم الظروف الخاصة بالمجتمعات النامية ، الا ان عملية التحويل والتعديل هذه هي اسهل من الاختراع الحقيقى ، خصوصاً وان الاختلاف في ظروف الصناعة في الاقطار المتطورة والاقطار النامية هو اقل من الاختلاف بين الصناعة والزراعة بين النوعين المذكورين .

د - لم يقتصر التقدم على التكنولوجيا بل تعداها الى الاقتصاد خصوصاً فيما يتعلق بنقل المعلومات واستثمارها في مجالات العمل والانتاج . وظهور مفهوم التخطيط هو تعبير آخر عن السياسة الاقتصادية المتناسقة .

هـ - ان العمق التاريخى لحضارات الكثير من المجتمعات النامية كالعراق ومصر والمكسيك من شأنه ان يذكى روح الحماس في سكان هذه المجتمعات نتيجة لتذكر امجاد الماضي واجازاته المتعددة . ان هذا العامل الفكرى والعاطفى له من التأثير القوى ما يدفع حركة التقدم الصناعى في هذه الاقطار النامية وأمثالها بشكل لم يسبق ان وقع في اقطار العالم الغربى التى افترقا اكثرها الى درجة مماثلة من عراقة التاريخ وضخامة انجازات الماضي البعيد .

• • •

معوقات التصنيع في الاقطار النامية :

لا يخفى علينا ان الصعوبات التى تعترض سبيل التصنيع في المجتمعات النامية هي على درجة كبيرة من التعقيد على الرغم من توفر التجارب والمعلومات لدى هذه المجتمعات من الاقطار الاوربية التى سبقتها . فالانقياس والتقليد الذى تمارسه الاقطار النامية لا يمكن ان يجرى اوتوماتيكياً بل لا بد له من التعامل بمواقف الناس والتأثر بها والتأثير فيها (٢٢) .

وقد أثبتت البحوث الأنثروجرافية التطبيقية أن المجتمع البشرى مهما يكن نوعه لا يخلو من معارضة للتغيير سواء كان التغيير ناتجاً عن مصادر خارجية أو داخلية . فالمعارضة في العادة تنبع من طبيعة المجتمع ذاتها . أن الأعراف والأنماط السائدة في المجتمع والتي تؤلف تنظيمه الاجتماعي العام تكون موجهة لتحقيق أهداف معينة ضرورية لادامة بقائه . وبعبارة أخرى ، أن المجتمع عموماً يوجد حلولاً لمشكلات الوجود البشرى مهما يكن مستوى تطوره . ومع درجة اقتراب المجتمع من نموذج التكامل المثالي تكون درجة انسجام الأنماط السائدة فيه وقدرتها على ادامة وجودها واستمرار تأثيرها في حياة السكان . وهكذا فإن معارضة أى ابتكار يدخل الى نظام الانتاج وأساليب كسب المعيشة تكون بدرجة قوة تكامل البناء الاجتماعي القائم .

ومع أن المجتمعات جميعها لا تحقق تكاملاً مطلقاً في بنائها الاجتماعي فإنها لا تخلو من عوقات تعرقل مسيرة الاختراع والتجديد عندما يهدد قيمها الأساسية والمصالح المركزية لأعضائها . أن هذه الاعتبارات النظرية قد برزت في تجربة ادخال الأشكال الصناعية والاقتصادية الحديثة في المجتمعات غير الصناعية . والعوقات التي تلاحظ في هذه المجتمعات ليست غير قابلة للتدليل ولكنها تحمل تأثيرات قوية في عملية التصنيع . وأبرز هذه العوقات ما يأتي :

١ - **الامية** : يبدو أن أهم وجه في الامية يرتبط بعملية التنمية الاقتصادية والتحضّر هو جهل الناس بالامكانيات الجديدة المتوفرة للانسان في مجالات كسب المعيشة . فالعزلة المحدودة التي يحملها سكان القرى والأرياف هي في طبيعتها عقبة في سبيل قبول (Acceptance) ما هو جديد . ومع أن النظرة العامة التي يكتسبها الفرد القروى من مجموع الأنماط التقليدية التي تؤدي الى ظهور شخصيته الأساسية basic personality تنظم سلوكه في مجالات الحياة المختلفة في مجتمعه ، إلا أن جهلة بما يجري خارج مجتمعه المحلي من نماذج التنظيم الاقتصادي والتكنولوجى يلعب دوراً أيضاً ما دام يعرقل عملية قبوله للأفكار الجديدة . فالمجتمعات المغلقة نسبياً تعتبر الأمور الجديدة الوافدة من خارج المجتمع « أفكاراً دخيلة » intruding ideas وغالباً ما تقف منها موقفاً معارضاً . ويصبح الجهل جزءاً من النظام الاجتماعي المستقر وتضحي المعلومات الجديدة اما عديمة الصلة بأساسيات الحياة أو تكون خاضعة لسيطرة الأنماط العرفية السائدة . وغالباً ما يتبدل هذه الحالة بعد ابتداء عملية التحضر والتصنيع في المدن النامية حيث ينتقل التأكيد من دعم الأعراف وحفظها الى دعم التنوير وتمجيده . فالاقتصاد المتطور يحمل في طياته انواعاً متعددة من الضغوط التي تعمل على تحفيز التفكير وإثارة الوعى بتعدد الامكانيات المطلوبة للتغيير .

٢ - **تقطع الأنظمة الاجتماعية** : في كثير من الأحيان يسبب التغيير الاجتماعي انقطاعاً في سلسلة الأعراف والقيم المألوفة مما يؤدي الى تعريض الأفراد الى ازيمات اجتماعية ونفسية . وتحصل بفعل التغيير فجوات في النظم الاجتماعية التقليدية وتنشأ معها حالات تجعل الأشخاص يشعرون بالضيق لأن زوال بعض القيم يطغى بالضرورة على حذف ما يكمن فيها من الاسس السلوكية التي توفر الضمان الذهني والاجتماعي لهم . وتضيق هذه الحالة في بداية تأثير الأنماط الاقتصادية الوافدة مع التصنيع والتي تحتم تعديل العلاقات الاجتماعية التقليدية دون أن توفر بصورة مباشرة

وعاجلة وسائل ضمان جديدة لتحل محلها . وتلاحظ هذه الوضعية بصورة خاصة بين المهاجرين القرويين والريفيين المقيمين في المدن الكبيرة نسبياً حيث يتمتعون بأجور أعلى نسبياً مما يحصلون عليه في قراهم وبالسلع الحضرية المختلفة التي يتعذر الحصول عليها في القرية ، ولكنهم في الوقت نفسه يفقدون اتصالاتهم المستمرة بأقاربهم الموجودين في الريف ويشعرون بالاغتراب « alienation » والعزلة في اقامتهم الجديدة .

٣ - اعتماد التقدير المناسب لنظام المنزل الجديد : لوحظ من التقارير الانثروبولوجية anthropological reports أن العمال في الأقطار الحديثة التصنيع يشعرون بعدم الانجذاب للوظائف الجديدة نتيجة لعدم تقديرهم القيم للمنزلات المهنية والحرفية الجديدة بالقياس الى التقدير الاجتماعي السابق للمنزلات التقليدية . فالزراعة كمهنة في مجتمعنا مثلاً ظلت تتمتع بدرجة من الاحترام يعلو على التقدير الذي يبديه الناس ازاء الحرف اليدوية الأخرى كالحياسة والحلادة والنجارة والحلاقة .. الخ . وفي ضوء هذه الحالة بقی الاقبال على بعض المنزلات الوظيفية الجديدة من قبل الناس ضعيفاً على الرغم من الارتفاع النسبي للأجور التي تمنحها هذه المنزلات بسبب اصطدامها بالعرف أو لأنها تفسر في ضوء التقاليد بشكل يجعلها غير مفهومة للتقليديين من السكان . ولعل هذه المشكلة تبرز بجلاء - وعلى سبيل المثال - في قلة ميل الأسر النراقية لإرسال بناتها الى كليات ومعاهد التمريض وفي ضعف تفضيل الأفراد للعمل في الورشات الميكانيكية أو المطاعم أو الفنادق خصوصاً اذا كانوا قد انهوا دراستهم الإعدادية أو الجامعية بالمقارنة مع تفضيلهم للتوظيف في المجالات الإدارية والكتابية الرسمية . ومن الطريف أن الشرف والنبل في الخدمة قد يختلف تفسيرهما من قبل الناس في مهنتين غير مختلفتين في طبيعتهما الوظيفية الأمر الذي يدفعهم الى تشجيع أبنائهم على اختيار احدهما ورفض الثانية . فالتمريض والطب يتلاحمان في جهدهم مشترك لمواجهة المشكلات المرضية التي يتعرض اليها الناس ولكن المواقف الاجتماعية التقليدية في مجتمعنا كانت ولا تزال ايجابية ازاء الطب و « سلبية » الى حد ما تجاه التمريض .

إن النظم الاجتماعية المغلقة التي تتخذ النمط الطائفي تعتبر من أقوى العوائق التي يواجهها التصنيع . فالنظام الطائفي caste system الهندي يحوى تدرجاً هرمياً صلباً لا يسمح للأفراد أن يتحركوا اجتماعياً عبر حدوده المتباينة . وبديهي أن التصنيع وما يحتاج اليه من مرونة في قواعد التحرك الاجتماعي الافتقار والعمودى يصطدم بجميع القيود التي تمرقل سيولة هذا التحرك .

٤ - الاستقلال الشخصي للحرفيين : فالتغير الناتج عن التصنيع يهدد فيما يهدد حرية أصحاب الحرف واستقلالهم الفردى individual independence كمنتهجين . إذ أن من أول تأثيرات المصانع الميكانيكية والآلية أنها تفرض على العمال الجدد في المجتمعات الحديثة التصنيع ضرورة التضحية بحرياتهم كأصحاب حرف يدوية فيصبحون خاضعين إدارياً وتكنولوجياً الى سلطة المصنع وروتيته . كما يؤدي ارتباطهم بالمصنع الى تقييد حركتهم الجسدية وفق ما تحتاجه العملية الإنتاجية الجديدة وفي ذلك كسر لعاداتهم الجسمية التي اعتادوها ازاء أعمالهم السابقة . هذا بالإضافة الى تدخل المصنع في تحديد أوقاتهم للعمل وفترات

الاستراحة دون اعتبار لحالاتهم النفسية أو الصحية الخاصة . ان العملية الصناعية الميكانيكية هي عملية فنية لا تخضع للاعتبارات والميول الفردية بل تجرى وفق نمط ثابت دقيق يضطر الأفراد الى التقيد به في شكل واحد بالرغم من تنوع استعداداتهم وميولهم .

هـ - ضياع الخبرات والمهارات التقليدية : ان ضياع الكثير من الحرف مع قدوم المكننة mechanization والتخصص يحتاج الى اهتمام الباحثين الاجتماعيين المعنيين بدراسة عملية التصنيع والتحضر . وبحكم تدفق السلع المصنوعة في المصانع الآلية تنكمش الأسواق التجارية في وجه الكثير من السلع اليدوية نتيجة لتناقص الطلب عليها . ان الضغط الاقتصادي الذي يسببه كساد هذه السلع يدفع اصحابها الى ترك حرفهم والاشتغال في المصانع مكرهين . وقد لوحظ ان تلاشي الخبرات اليدوية وتناقص أعداد الأشخاص الذين يملكونها قد خلق مواقف سلبية في بعض الأوساط التقليدية في الكثير من اقطار افريقيا وآسيا .

وعلى أية حال ، فان هذه المعوقات لا تحتفظ بقوتها ، بل انها تضعف مع مرور الزمن مما يجعل دورها في عرقلة حركة التحضر والتصنيع وقتياً ، ولكن هذا لا يمنع بحال من ضرورة اخذها في الاعتبار عند التخطيط من أجل الوصول الى حياة اجتماعية واقتصادية تتلاءم مع الظروف التي يتوقع ان تسود في المجتمعات النامية في المستقبل .

★ ★ ★

الراجع

- Bacck L. "An Expenditure Study of the Congolese Evolves of Leopoldville, Belgian Congo" (in) Aidan Southall ed. **Social Change in Modern Africa**.
- Fallers, Lloyd, "Equality, Modernity, and Democracy in the New States." (in) Clifford Geertz (ed.), **Free Press of Glencoe London**, 1963.
- Frankel Herbert ; **The Economic Impact on Underdeveloped Societies**, Oxford. Basil Blackwell, 1959.
- Geertz, Clifford ; (ed.) **Old Societies and New States**, The Free Press of Glencoe, 1963.
- Goldthorpe J.E. ; "Educated Africans : Some Conceptual and Termimalogical Problems " (in) Aidan Southall (ed.), **Social Change in Modern Africa**.
- Jones, Emrys ; **Towns and Cities**, Oxford University Press, New Yorke 1966.
- Lerner, Daniel ; **The Passing of Traditional Society**, The Free Press of Glencoe, London 1958.
- Lundberg, John ; **Sociology**, Revised Edition, Harper & Brothers, New York, 1958.
- Mead, Margaret ed., **Cultural Patterns and Technical Change**, A Mentor Book, New York 1957.
- Moore, Wilbert. **Industrialization and Labor**, Cornell University Press, Ithaca, New York, 1951.
- Muller, Herbert ; **The Uses of the Past**, A Mentor Book, New American Library 1954.
- Richards, Audrey ; (ed.) **Economic Development and Tribal Change**, W. Heffer & Sons Ltd, Cambridge.
- Smith H.W. (ed.) , **Indian Studies**, Times of India Press, Delhi.
- Southall, A.W. ; (ed.) "Kinship, Friendship, and the Network of Relations in Kisenyi, Kampala," (in) **Social Change in Modern Africa**, A.W. Southall. Ed. Oxford University Press, London 1961.
- Spicer, Edward H. ; **Human problems in technologicsl change**, Russel Sage. N.Y. 1952

عبد الحليم

مستقبل المخ .. ومصير الإنسان

تمهيد

قبل أن نتعرض لهذا الموضوع الشائك والمتشعب ، كان لا بد أن نمهد له بسؤال نراه يفرض نفسه من البداية : ماذا نعنى بمستقبل المخ بخاصة ، ومصير الإنسان بعمامة ؟
نعنى بالتحديد مخاً يخضع لسيطرة العلماء فى المستقبل القريب ، وآخر يخضع للتطور الطبيعى أو البيولوجى فى المستقبل البعيد ، ليحل الجديد محل القديم !

بتحديد أوضح نقول : أن مخ المستقبل القريب ليس من صنع البشر ، ومع ذلك فسوف يخضع لسيطرة البشر . صحيح أن المخ البشرى الحالى ، أو أمخاخ أجدادنا الذين عاشوا قبلنا فى الماضى ، هى التى كانت تتحكم فيهم ، ولازالت تتحكم فينا ، وتوجهنا وجهات شتى ، لكن البحوث المثيرة ، والتجارب العميقة التى يجربها العلماء الآن على أمخاخ الإنسان والحيوان سوف تحدث انقلاباً خطيراً فى حياتنا العلمية والنفسية والاجتماعية والعاطفية ، وكأنما المخ الذى جاء - من قديم الزمن - ليتحكم فينا وفى المخلوقات الأخرى الأقل منا وعياً وإدراكاً ، قد بدأنا نتحكم فيه ، ونوجهه بطرق مثيرة وغريبة على عقولنا وزماننا ، فإذا أراد إنسان المستقبل القريب لذة أو متعة أو سروراً أو استرخاءً وهذوفاً ، أو إبهة انفعالات أخرى يهواها أولاً يهواها ، فما عليه إلا أن يدير مفتاحاً صغيراً ، أو أن يضغط على « زرار » دقيق ، فإذا به يحصل على ما يريد !

✽ دكتور عبد الحسن صالح استاذ الميكروبيولوجيا الصحية بكلية الهندسة بجامعة الاسكندرية .

وهذا ما نعتيه بمستقبل المخ الذى ستعيش فيه الأجيال القادمة، وعليه سوف تتسلط أجهزة ارسال خاصة تنبعث منها نبضات كهربية ، اوموجات كهرومغناطيسية لتؤثر فى مراكز المخ المختلفة ، وتثيرها او تستثيرها لتعطي الانفعال المطلوب . ولقد نجح الانسان فى ذلك ، ولكن فى حدود ، والمستقبل كليل بازالة هذه الحدود لتتطور البحوث الى ما هو اعمق واكفا . . وسوف نتناول - فى هذه الدراسة - بعض تلك البحوث الغريبة التى تمت حتى الآن ، ثم سنحاول - اجتهدا - ان نعبّر الزمن بخيالنا ، لتوضح الصورة او الصور التى سيكون عليها حال المخ فى المستقبل ، لكن خيالنا هذا سيكون مشيدا على أساس ما توصل اليه العلماء من بحوث هادفة فى أيامنا الحاضرة ، ثم نبني عليها ما يمكن ان تحمله لنا السنوات القادمة من مفاجآت قد تكون اقرب من الخيال !

اما الشق الثانى من هذه الدراسة فسننصب أساسا على ما قد ينتظر المخ الحالى من عمليات صقل وتحويل نتيجة للتطور الطبيعى . . ذلك ان أمخاخنا الحالية ليست غاية المني ، ولا منتهى المراد ، كما انها ليست آخر حلقة من حلقات التطور . . فالتطور يعنى التغيير ، وقد يكون هذا التغيير سيطا أو حسنا ، لكن سيئاته تمحى وتنقرض ، وتبقى حسناته ، وجنسنا نحن فى النهاية لنكون - بعقولنا المدركة - سادة هذا الكوكب ، وخلفاء الله على الأرض ، وهذه أعظم حسنة من حسنات التطور ، لكن مداركنا لا زالت قاصرة ، ولا بد ان ياتي اليوم - فى المستقبل البعيد جدا - الذى قد ينقرض فيه الانسان الحالى ، ويحل محله انسان جديد يدرك اعمق ، ويعى اعظم ، ويتقرب الى خالقه اكثر ، لانه سىرى الكون بأبعاد اكبر واروع وابعد ، وقد ينظر الينا هذا الانسان كما ننظر الآن الى الحيوان الأقل منا شأنًا ، ولكن بعد ان تكون قد انقرضت كنوع ليحل محلنا نوع جديد اسمى وأرقى .

لكن . . ما الذى يدومون الى مثل هذه الافكار المفزعنة . . وما هو العيب فى الانسان الحالى الذى يعتبر خليفة الله على الأرض ؟

ليس فيه عيب بمعيارنا الحالية ، ولكن الامر يختلف عندما ندرس الهدف ، ولقد كان هدف الحياة ان تتوج مشوارها الطويل - الذى بدايته على هذا الكوكب منذ اكثر من ألفى مليون عام - بعقل مدرك . . وقد كان ، وبه جاء الانسان . لكن الدارسين لاسرار الحياة وتاريخها الطويل المسجل فى طبقات الزمان ، وعلى صفحات الصخور كحفريات كثيرة ، تشير الى ان مخ الانسان الحالى ليس آخر حلقة من حلقات التطور ، فالتطور عملية « ديناميكية » متجددة ، ولو حدث الركود ، لاصبحت الحياة بمثابة مستنقع آسن عفن لا يفوح منه الا كل كريبه وسوء وفاسد . . ولقد جاء الانسان بعد مراحل تطورية هائلة ، كما انه سيصبح بدوره قنطرة تعبر عليها الحياة طريقها الى انسان اكثر حكمة ، واسمى ادراكا من انسان العصر الحالى . . وكأنما التاريخ يعيد نفسه كل بضعة مئات الالوف او ملايين السنين ، ولا جديد تحت الشمس كما يقولون . . وسنعود الى هذا الموضوع لتوفيه حقه من الشرح والتوضيح ، ليتبين لنا ان المستقبل سوف يحمل كل ما هو مثير وغريب ، وان ما سيتبع فيسه ، سوف يكون فوق ادراكنا ، لان أمخاخنا الحالية لم تنهها له بعد .



أولا - طبيعة المخ

يجدر بنا هنا أن نتعرض بإيجاز لطبيعة الامخاخ ، قبل أن نقدم التجارب المثيرة التي يقوم بها العلماء عليها في الانسان والحيوان .

وقد يتساءل البعض هنا عن الصلة أو العلاقة بين مخ انسان وحيوان .. وكيف نربط بينهما وكأنهما شيئان على مستوى واحد .. أو ليس ذلك حيلة في قدر الانسان ؟

ليس في الواقع كذلك - فالذين يتعمقون في مثل هذه الامور يعلمون أن اساس الحياة واحد ، ومن هنا كانت طبيعتها واحدة .. هي - اذن -وحدة الخلق ، ووحدة الخلق ، فالخلايا العصبية ليست الا وحدات من نظام خلوي خاص .. كل وحدة منها تخدم نفسها وتخدم ما حولها ، وكأنما هي فرد في مجتمع كبير منظم أدق تنظيم ، وكما تختلف المجتمعات من حيث البساطة أو الهمجية أو سبل الحياة والتقاليد ، بحيث يمكن تقسيمها الى مجتمعات بدائية ونامية ومتحضرة .. المخ ، كذلك تكون المجتمعات الخلوية في أجسامنا وأجسام الحيوانات الأخرى .. فمنها تتكون الأنسجة ثم الأعضاء والأجهزة ، والنسيج العصبي يعتبر « سيد » الأنسجة الحية على الإطلاق ، ففيه يتركز الشعور بالوجود ، وعليه تعتمد أجسامنا في كل إحاسيسها ، وكأنما هو بمثابة الحارس الأمين الذي لا يكل ولا ينام ، فما من مؤثر - داخلي أو خارجي - الا وتستجيب له كل خلية عصبية بطريقة الخاصة ، ثم ترجم ما تأثرت به على هيئة نبضة أو نبضات كهربية ضعيفة تناسب عالمها الذي فيه تعيش ، وكأنما هي ترسل اشاراتها الى « الادارة العليا » التي تتمثل لنا في المخ العظيم - عن طريق « خطوط تليفونية » حية - مباشرة أو غير مباشرة .. بمعنى أن الخلية العصبية تمتد منها الياف دقيقة غاية الدقة ، وأن هذه الالياف أو الاسلاك الحية قد تمتد من العضو الموجودة فيه خلتنا العصبية ، وتتصل بالمركز الخاص بها في المخ مباشرة ، أو قد تنتقل النبضات الكهربائية بين الياف خلية عصبية الى خلية مجاورة ، فتستجيب للمؤثر الذي تأثرت به الخلية الاولى ، وترسل بدورها نبضة جديدة ، تنتقل الى خلية ثالثة .. ورابعة .. الخ ، حتى نصب المعلومة في منطقة خاصة في المخ ، وهذا ما عبرنا عنه بالاتصال غير المباشر ، لكن الاتصالات تتم في كل الحالات في زمن قد لا يتجاوز عشرين ثانية لا غير ، وكأنما نحن نقف أمام اروع وأبدع شبكة اتصالات تتداخل فيها الخطوط العصبية وتتشابك بطريقة تدعو الى الاثارة ، ويبدو فيها جلال التنظيم ، ودقة الاداء ، وجمال البناء ، وكأنما هذه الخلايا تعرف لحن الحياة والومي والوجود ، فاذا بكل ابتكاراتنا وشبكات اتصالاتنا ، وعقولنا الالكترونية التي صنعناها بأيدينا ، وكذلك صماماتنا الالكترونية والايونية .. الخ ، اذا بكل هذا يبدو بمثابة اشياء بدائية للغاية اذا ما قورنت بهذا الابداع العظيم الذي يتجلى في رؤوسنا ، وينتشر في جميع أنحاء أجسامنا ، فاذا بكل شيء يسير في طريقه القويم ، وباتقان نقف أمامه عاجزين .

اذن .. فالخلية العصبية - بحكم المهام الملقاة على عاتقها - ما هي الا نظام معين يتحكم فيه ميكانيكية حيوية خاصة لتجعل منها بطارية حية دقيقة ، فتأخذ من الخامات التي تدور في الدماء ما تشاء ، وبهذه الخامات تستطيع أن تحافظ على حياتها - كاية خلية من خلايا الجسم - لكنها - أي الخلية العصبية - تتميز بامتلاكها لعمليات أخرى ، فتحول الطاقة الكيميائية الى طاقة كهربية

وبها تشحن نفسها ، فإذا أثرت ، افرغت شحنتها وانطلقت منها نبضة كهربية ضعيفة توصلها الى جاراتها ، أو لترد بها على رسالة قادمة من مكان ما في الجسم الحي ، ثم تعاود شحن نفسها ، وتفرغ ، أو تختزن الشحنة لوقت الحاجة ، وهكذا تسير الامور في كل الخلايا العصبية . . لا فرق هنا بين خلية عصبية في ثور أو حمار أو فار أو قوقع أو فرد أو انسان . . فالكمل - بخلاياه العصبية - يستجيب للثرثرات ، وبها يحس ، وينفعل ، ويشور ، لكن الأساس في ذلك كله هو خلية عصبية تستطيع ان « تتخاطب » مع اترابها بلغتها الخاصة - لغة هذه النبضات الالكترونية التي تسرى في داخل الكائنات الحية ، دون ان تشعر بسريانها ، وبهذه اللغة الغريبة - التي سجلها اجهزتها الالكترونية الحساسة على هيئة خطوط ترتفع وتنخفض - يكون التفاهم بين هذا المجتمع الخلوي العظيم الذي تضمه اجسام الكائنات الحية .

يعنى ذلك ان نتائج البحوث التي نحصل عليها من تجاربنا على خلايا عصبية من قار أو سفدق أو فرد أو اخطبوط أو قوقع ، نستطيع ان نستفيد بها في فهمنا لما يجرى في داخل مخ الانسان أو جهازه العصبى عموماً . . اذ ليس من المعقول ان نجعل من الانسان حيوان تجارب ، لكن التجارب تجري اولاً على الصوان ، وبعد نجاحها، يمكن تطبيق نتائجها - في اغلب الاحيان - على الانسان .

يكفى مثلاً ان ندلل على ذلك بتجربة مثيرة قام بها احد العلماء على خلية معزولة من عقدة عصبية لتقوقع بحرى ، ليرى كيف تستجيب للاحداث ، وكيف تختزن في « ذاكرتها » البدائية للغاية ، ثم تستخرجها لتساعد على حياتها البسيطة وهى ملتصقة على صخرة لتطعمها امواج بحر . . فعندما قام فيلكس شتروموزر من معهد التكنولوجيا في جامعة كاليفورنيا بدراسة امور تتعلق بسر احتفاظ الخلايا بالمعلومات ، اختار لذلك عدداً من القواقع البحرية ، ووضعها في حوض به ماء بحر ، واراد ان يدرّبها على شيء يمكن ان تعيه وتسجله في مخها البدائي الذي يحتوى على عدة آلاف من خلايا عصبية تعرف باسم العقدة العصبية .

وبدا « دروسه » بمصباح كهربى يطفىء ويضيئ للقوقع في فترات منتظمة ومتباعدة ، ففي الثامنة من صباح كل يوم كان يضىء المصباح المثبت في جدار الحوض ، ويضع في الوقت نفسه شيئاً من طعام ، ثم يعود في الثامنة مساء ليطفىء المصباح ، ثم يضيئه في الثامنة من صباح اليوم التالى مع تقديمه وجبة « الافطار » ، واستمر الحال على ذلك اباناً .

ولم تكن القواقع في بداية الامر تعرف معنى اضاءة المصباح ، ولكنها تعلمت بالتكرار ان ظهور الضوء يعنى وجود طعام اليوم ، ولهذا وبعد ايام من التدريب عرف شتروموزر ان القواقع قد اخترنت هذه المعلومة في عقدها العصبية ، بدليل انه كلما اضاء الضوء حدثت حركة غير عادية في الحوض ، وتبدأ القواقع في البحث عن طعامها في الحال .

عندئذ - وبعد هذا التدريب - اخذ العالم قوقماً وحطمه ، واخرج تلك العقدة العصبية الصغيرة ، وفحص خلاياها الكبيرة - نسبياً - بواسطة انزيم خاص - وانتشرت الخلايا هنا وهناك ، واخذ منها خلية عصبية واحدة قطرها لا يزيد عن نصف المليمتر (وبهذا تعتبر اكبر بكثير

من خلايانا العصبية وإيسر في مثل هذه التجارب) ثم زرع في الخلية سلكتين جد رقيقين ، وأوصلهما بجهاز حساس لقيس النبضات الكهربائية الصادرة منها - بعد تكبيرها - ثم تسجيلها على ورق خاص كالمتخذي في رسم موجات المخ أو القلب .

وجاءت النتائج لتؤكد أن القوق قد « تعلم » شيئاً ، وأنه احتفظ به في « ذاكرته » البدائية بدليل أن هذه الخلية الوحيدة و « اليتيمة » كانت تعبر عن ذلك بواسطة نبضات كهربية ضعيفة تبث بها في الساعة الثامنة من صباح كل يوم على هيئة أربعين خطاً تملو وتهبط ، ثم تبدأ هذه الخطوط - بعد دقيقة واحدة - في الهبوط التدريجي بعد ساعات حتى يصل عذبها إلى عشرة في الدقيقة الواحدة ، ثم تعود للارتفاع فجأة في صباح اليوم التالي !

لكن .. ماذا يعني كل هذا .. وما دخله في موضوعنا ؟

انه يعني الكثير .. ذلك أن العلماء الآن يبحثون في أعماق أمخاخنا عن السر الكامن وراء الذاكرة ، وكيف تحتفظ المخلوقات بالمعلومات مسجلة في ذاكرتها أو مخها البدائي أو المتطور أو الراقى .. لكن تكفى هنا خلية واحدة معزولة من عقدة عصبية لقوق ، فرغم أن القوق قد تحطم ومات وإلقاه شتر وموارز في سلة المهملات ، أن هذه الخلية العصبية ما زالت تعيش في وسط غذائي خاص ، وكأنها هي لا زالت تذكر معنى ضوء الساعة الثامنة من صباح كل يوم ، وكأنها النبضات الكهربائية التي تحتاج كيأن الخلية الدقيقة تقول « استعدى وتحركى .. فلقد أضاء صاحبنا المصباح ، ووضع الطعام ، واليه توجهى لتأكلى بعد طول جوع وحرمان » .

وكرر الرجل تجربته مرة ومرات ، وكان دائماً يحصل على النتيجة نفسها من خلايا أخرى معزولة ، وكأنها كل خلية منها ما زالت تحتفظ في ذاكرتها البدائية بالأحداث التي مرت بها ، وهي أحداث جد قليلة إذا ما قيست بالأحداث والذكريات التي تحتفظ بها خلايا مخ الإنسان .. لكن القوق لا يحتاج في حياته إلا لعدة معلومات بسيطة تتناسب وحياته البدائية التي يحيها .. أضف إلى ذلك أن مركز التسجيل لا بد وأن يتواجد في الخلايا العصبية ، بدليل خروج تلك النبضات منها ليسجلها الجهاز .. لكن لا يجب أن نستهن بتلك العقدة العصبية التي تمثل لنا مخاً بدائياً في قوق ، فكثيراً ما ننوه أعظم تيه في أسرار الحياة - خصوصاً إذا تعاملنا مع خلية حية .. ذلك أن الخلية « ملكوت » صغير الحجم ، لكنه عظيم الشأن ، فما بالنا بعدة آلاف من الخلايا وهي تتجاوب وتتفاهم مع بعضها في آن واحد لنتخذ فيما بينها « قراراً » كان مغعولاً ، وفي أسرع وقت ممكن .. وستتضح لنا هذه الحقيقة خلال هذه الدراسة بعد حين .

لكن شتر وموارز قد وقع بالصدفة في مازق .. ففي ذات يوم لاحظ أن خلية قد بدأت ترسل إشارات عالية ، ولتترات طويلة ، ودهش الرجل دهشة بالغة ، وبدأ يجرى مزيداً من « التحريات » العلمية ، وتوصل إلى حقيقة غريبة : أن هذه الإشارات العالية لا يتحدث إلا كل أربعة عشر يوماً بالتقريب ، ثم انها تحدث في أية ساعة من ساعات الليل أو النهار .. فماذا يعني هذا أيضاً ؟

لقد سافرت الصدف إلى شاطئ البحير يصطاد بعض القواقع التي ستجرى عليها مزيداً

من التجارب ، فوجد أن المياه تكاد تفرغ الصخور ، وومضت في ذهنه فكرة : في هذه الساعة أو الساعات التي مضت بدأت موجة المد تملأ الصخور واليابسة ، ترى .. هل يمكن أن تكون هناك علاقة بين هذه الإشارات الغريبة التي تسجلها الخلايا في معمله الآن ، وبين موجة المد التي تحدث في هذا المكان ؟

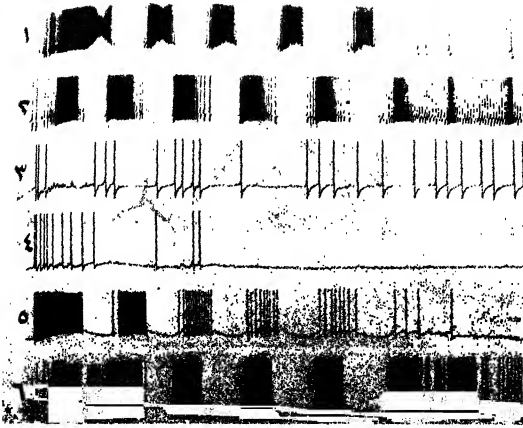
وأجرى شترومووارز مزيداً من التجارب على فترات طويلة ليتحقق من النظرية التي تراود عقله وتفكره ، ولقد تحققت بالفعل ، فكلما ظهرت هذه الإشارات العالية على جهازه من أية خلية عصبية معزولة ، نراه يتوجه إلى شاطئ البحر ، ليجد أن موجة المد قد بدأت في الوقت نفسه بالفعل .. وهذا يعني أن الخلايا العصبية للقواقع البحرية ما زالت تتذكر موجات المد والجزر ، رغم أن الصلة بينها وبين البحر الذي منه قد جاءت ليس لها الآن معنى ، فهي - كما ذكرنا - تعيش في حوض بمعامل شترومووارز ، لكنها لم « تنس » هذه المعلومة الهامة في حياتها ، حتى لكأنها هذه الإشارات التي تحدث كل أربعة عشر يوماً تقول لها أيضاً « خلى حذرک .. ان موجة المد آتية ، وسوف تغطي الصخور ، وعليك أن تحتاطي للأمر ، ومن الواجب أن تتحركي إلى أعلا حتى لا تغمرك المياه ، أو تكتسحك الأمواج » .

وهكذا تتفاعل العقد العصبية بالأحداث التي تجرى حولها ، وتسجلها لتنظم بها حياتها المعقدة ، ثم تستخرجها في الوقت المناسب ، فتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية .. والكهربية إلى نبضات ، ثم ترجعها إلى إشارات ، فتوجه بها العضلات ، وإذا بطوفان الحياة يتحرك .. وكل خلق لما هو له ميسر (شكل ١) .

لكن .. هل يعني ذلك شيئاً بالنسبة إلى الإنسان العظيم ؟

الواقع أنه يعني الكثير .. فأول الغيث قطرة - كما يقولون . ولقد جاءتنا قطرة وقطرات كثيرة من بحوث علمية عميقة أجراها العلماء على أمخاخ الحيوانات الثديية أو ما دونها ، ثم انهمرت القطرات لتتكشف على هيئة معلومات ونظريات : وهذه سوف تقودنا يوماً إلى فهم بعض ما يجري في أغسنا ، وأدراك ما تنطوي عليه أمخاخنا البالغة الكفاءة والتعقيد .. فكل إنسان منا قد جاءت له في رأسه كتلة من خلايا حساسة تتكاثرون وتنشئ وتتداخل وتتفرع بطريقة قد لا تثير في عقولنا دهشة ولا عجباً .. لكن هذه الكتلة - أي المخ - كون صغير الحجم ، عظيم الشأن ، أو ان شئنا الدقة قلنا : إن المسخ البشري أروع وأعظم وأدق نظام يجابه العلماء حتى الآن .. فهو بمثابة نسر الأنفاذ ، وسر الأسرار ، وأولا وجوده ، لما أصبح للأرض وما حوت مغزى ، ولا للسماوات وما طوت معنى .. لكن الذي جعل لوجوده مثل هذا الجلال ، وتلك الروعة والبهاء هو العقل المدرك الذي نشأ من تطوره وتنظيم خلايا هذا المخ بطريقة تجعلنا نقف حياله خاشعين ، ولعظمة الخالق مقدرين ، فلولاه أيضاً - أي المخ العاقل - لما كان للسه معنى ، اللهم الا اذا عرف ذلك خنزير أو بهيم !

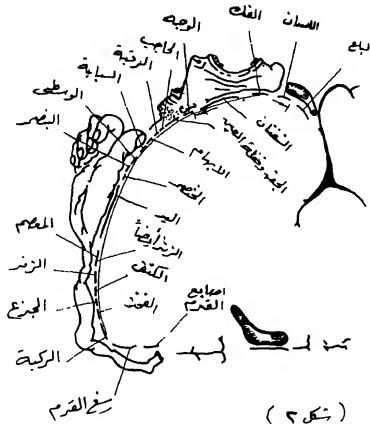
فالخ البشري يزن ما بين ٣ - ٤ أرطال في البالغين ، ولكنه يحتوى على حوالي ١٢ ألف مليون خلية عصبية .. هي من حيث الشكل والمظهر متشابهة ، لكن الباطن مختلف ، بمعنى



(شكل ١)

ماذا تعنى هذه الخطوط التي ترتفع وتنخفض ؟ .. انها - في الواقع - تسجيلات من الخلايا العصبية تستقبلها أجهزة الكترونية حساسة وتضعها أمامنا هكذا على الورق ، وهي تعنى ببساطة أوامر صادرة من الخلايا العصبية الى عضلات خاصة في جسم اللافقير ليتحرك في اتجاهات شتى (١) توضح حركته الى أسفل ، (٢ و ٦) الى اعلا ذات اليمين وذات اليسار ، (٤ ، ٣) تجنب شيء فتشاهد فتتحرك بعيداً عنه وتتخطاه ، (٥) توضح الاشارات التي تأمر عضلات الخيشوم الأيسر أن ينسحب به الى الداخل !

أن هناك تخصصاً عظيماً في مناطق المخ المختلفة ، فكل ما نحس به بحواسنا التقليدية المعروفة ، وكل ما نخزنه من معلومات ، وكل ما نشعر به من انفعالات ، إنما له مراكز محددة (شكل ٢) ،



عليها الشكل « الفاريكاري » البسيط الذي يستخدمه كوتور ويولد بتغلبه ليحدث به المساحات والمناطق التي تقدم
الأصابع المختلفة تبدو لنا خريطة الجغرافية البسيطة . نحن الخريطة أعني من ذلك بكثير ، فهاهنا كل شيء من مسيحين في
الاستيل . لاحظ أن الأصابع واليد والجفن كل من شكلين متماثلين على 13 كما قورنت بهما . ذلك أن الإنسان هو صانع
الأدوات بديه . لا برجيته ، ومن هنا تفسمت في الخشائخ اسلاطها يسرا وسهولة في الحركة . كذلك كان للوجه
تصميمه لأن الإنسان ذو وجه معبر ! (للاطلاع أكثر انظر الفصول المنشورة في العدد 1٧٨ نوفمبر ١٩٧٢) من مجلة العريسي
٥٢ - ٥٩ - صفحات من الطباع صور عن الجهر المصنوع للدكتور أحمد (ذ)

ولا يزال العلماء يتجسسون على هذه المناطق لتحديد بدقة تامة ، لتجعل معلوماتنا عن امخاشنا أكثر صقلا ، وهذه بلا شك ستقودنا الى بحوث أعمق غورا ، ونتائج أكفا تطبيقا ، بحيث يؤدي ذلك في النهاية الى تقربنا من الحقيقة العظمى ، لكننا لن نصل الى متنهاها ، ولو وصلنا ، لأصبحنا في مرتبة الآلهة !

ان حياة الخلايا العصبية تقوم على اسس حيوية وكيميائية وكهربية ، ومن هنا يمكن التعامل معها بطريقتين : طريقة العقاقير او المركبات الكيميائية ، وطريقة النبضات الكهربائية التي تسلط عليها من الخارج ، نستقبلها وتنفعل بها او تتفاعل معها .. لكن هذا التعامل على مستوى الخلو يحتاج الى تعمق ودرايسة بالتفاصيل والاسس التي تستغل بها الخلية العصبية ، وعندما نتعلم أكثر ، ونرى أعظم ، فلا بد أن يأتي اليوم الذي سنتحكم في امخاشنا كما نشاء ، ونوجهها كما نريد .. صحيح أننا لن ندرس المخ عن طريق رسام المخ الكهربى ، وبهذا الجهاز نستقبل من هذا العضو المثير موجات شتى ، قسمها العلماء المختصون الى درجات ، واطلقوا عليها مسيات - ألفا وبيتا وبيتا ودلتا (أ ، ب ، ث ، د) - ولكل نوع من هذه الموجات تردد خاص ، فالتى تتردد ما بين ٨ - ١٣ مرة فى الثانية الواحدة يطلق عليها اسم موجات ألفا ، وهذه تتواجد عادة فى امخاخ الأفراد البالغين العاديين ، وتسود على غيرها عندما تسبل الجفون على العيون ، ويبقى الإنسان على حالة من الاسترخاء التام .. اما موجات بيتا فاسرع تردد من ألفا (ما بين ١٣ - ٣٠ تردد فى الثانية) ، وهى تتواجد غالبا عندما يصبح الإنسان قلقا ومشارا ، فى حين أن بيتا ودلتا أقصر تردد (الأولى فى حدود ٤ - ٧ تردد فى الثانية ، ودلتا من ٥ - ٣ تردد فى الثانية) .. ومما يذكر أن موجات بيتا قد تسود عندما يتعرض المخ لاضطرابات نفسية ، وتظهر موجات دلتا أساسا عند الأشخاص العاديين فى حالة النوم ، وقد يختلف ترددها عندما يحلم النائم أحلاما مختلفة - لكن فى كل الحالات المسجلة يتضح أن هناك موجات كثيرة تتداخل فيما بينها بحيث يصبح الأمر كمنشاز لاعمى له ولا طعم .. ذلك أن آلاف الملايين من الخلايا فى حالات شحن وتفريغ ومنها تنطلق ملايين الموجات ، لكن جهاز رسام المخ الكهربى يستطيع أن يصفها الى ثمانيسة خطوط ترتفع وتنخفض على حسب الحالات التي يتواجد عليها نشاط المخ ، وإن كل خط من هذه الخطوط يمكن فصله الى مكونات أبسط قد تصل الى ٣٠ موجة مختلفة .. لكن مهما كانت عمليات الفصل والتحليل وتقسيم هذه الموجات الى لنة يمكن التعامل بها مع امخاشنا ، فإن ذلك لن يؤدي الى فهم ما يجرى فيها من ملايين الألفاظ والأسرار ، أو كما يصفها لنا عالم الأعصاب الانجليزى دكتور وولتر جراى حيث يصف ما يترى المخ من ضوضاء تسجيلها الأجهزة فيقول « ان غزارة المعلومات لضخمة .. فى كل دقيقة تسجل كل قناة من قنوات التسجيل الثمانى فى جهاز رسام المخ أكثر من ٣٦٠٠ ذروة تسجيلية Amplitude ، وعلى هذا الأساس وفى أثناء عملية التسجيل التى تستمر حوالى ٢٠ دقيقة ، فإن سيل المعلومات الخارج فى هذه الفترة قد يصل الى نصف مليون معلومة ومع ذلك فإن تشخيص الحالة قد لا يزيد عن عدة جمل قليلة ، ذلك أننا لن نستفيد من هذه المعلومات الا بجزء واحد من عشرة آلاف جزء مما ظهر » . (شكل ٣)



(شكل ٣)

الصورة (١) توضح الموجات
التي يبعث بها المخ الى فروة
الراس وفي خلفية الصورة
يتواجد تركيب المخ (الصورة
للأفلا كساب « المخ الحى »
لديكتور وولتر جري)

الصورة (ب) توضح جهازاً
حديثاً لتسجيل موجات المخ عن
طريق الأسلاك المتصلة برأس
الريشة التي تظهر خلف الجهاز.



والواقع ان تسجيلات الموجات التى تتبع من المخ ، انما تعتمد على نقل حالات سطحية فقط .. بمعنى ان الاقطاب الكهربائية التى تنقل النبضات الكهربائية توجد على فروة الرأس ، وليست مزروعة في داخل المخ ، ولكن العلماء منذ بضع سنوات قليلة بدأوا في الحصول على التسجيلات من الداخل ، ورغم ان التسجيل يتم في منطقة محددة ، الا ان سيل المعلومات لا يزال أكبر من عقولنا وادراكنا ، ومن هنا فقد بدأت الحاسبات الالكترونية تدخل مع العلماء هذا الميدان العويص ، لتحلّل - نيابة عنهم - هذا السيل الجارف من المعلومات ، ولقد ساعد ذلك على حل بعض الغموض الكامن في رؤوسنا ورؤوس الحيوانات .

من ذلك مثلاً أن مصباحاً كان يومض امام عيني أحد حيوانات التجارب ومضات متقطعة وعلى فترات منتظمة ، ومن العينين انتقلت الاشارات الضوئية على هيئة نبضات إلكترونية من خلال الأعصاب التي تربط حاسسة البصر بمركزها في مخ الحيوان ، وانتقلت التفاعلات التي حدثت بمراكز الإبصار في المخ الى الحاسبة العقل (الالكترونية ليظهر الى ثلاثة مكونات رئيسية .. الا ان أحد هذه المكونات قد بدأ يخبوت تدريجياً .. لكن ماذا يعنى مثل هذا التأثير الضوئي البسيط بالنسبة لمخ الحيوان ؟

لا أحد يدري يقيناً ، لكن النظريات التي وضعت من هذا السلوك تشير الى ان أحد هذه المكونات التي أوضحها الحاسب الالكتروني قد تعنى أن المخ حللها ، ثم بعث بها الى مؤخره المخ لتخبره ان التأثير الواصل قد جاء من العينين ، وليس من الألف مثلاً أو الاذنين ، اما ثانياً هذه المكونات التي أوضحها الحاسب الالكتروني فقد تعنى ان الاشارة الضوئية متكررة الحدود .. اما الثالث الذي بدأ يخبو بالتدريج ، فربما يكون دلالة على ان المؤثر الضوئي لا يحمل جديداً ، وليس فيه إثارة تستحق الانتباه ، ولهذا يمكن اهماله ، ومن هنا هبط معدله .

واياً كانت التفسيرات أو التحليلات والنظريات ، فلا يزال امام العلماء طريق طويل ليطوروا اجهزتهم الى الكفا والأحسن ، حتى تصبح حساسة للموجات الضعيفة التي تنطق من المخ . فمن المعروف ان قطباً كهربياً ملاصقاً لأي جزء في فروة الرأس بمقدوره أن يسجل فرقاً في الجهد الكهربى يتراوح ما بين ٥ - ٥٠ جزءاً في المليون من الفولت .. وربما لو استطعنا ان نجتمع هذه الفروق من ٦٠ ألف رأس لكان في امكاننا اضاءة مصباح كهربى .. اذ من المعروف ان الطاقة التي يشتمل بها المخ البشرى تعادل مصباحاً كهربياً قوته ٢٥ فولتاً (شكل ٤) .

والواقع ان وضع الأساس للفهم والادراك بما يجرى في امخاطنا يتطلب اولاً ان نجري تجارب كثيرة على الحيوان ، فما يأتي من قوقع أو سمكة أو فأر أو قرد قد يمكن تحليله ثم تطبيقه على الانسان .. اى علينا ان نتعلم اولاً من الحيوانات البسيطة ، لانها تتعامل في حياتها ومع بيئتها من خلال عدد محدود من السلوك والفرائز ، لكن مخ الانسان كون عظيم تجمعت فيه كل خبرات مئات الملايين من السنين التي سارت فيها الحياة مشوارها الطويل ، لتضعه في قمة مخلوقات هذا الكوكب ، ولكي ندرك به ابعاد الكون والحياة ، ونفكر به في ملكوت الله ، وله در الفيلسوف العظيم محيى الدين بن عربى عندما يعبر عن ذلك بنظرة ثابتة فيقول :

اتحسب انك جسر صفيح وفيك انطوى العالم الأكبر ؟



(شكل ٤)

الاقطاب الكهربائية المثبتة في فروة رأس هذا الانسان تنقل النبضات الناتجة من مخه الى جهاز حديث للتسجيل (يجوز راسه) يستطيع ان يحسب ويسجل نبضات لا تزيد عن جزء واحد من ١٠٠ ألف جزء من الفولت ، ويستطيع ايضا ان يسجل بدقة تامة ما يجري في كل دكن من اركان المخ (لاحظ اللوحة الالكترونية المتصلة بالجهاز تعرف تقدم العلوم في هذا المضمار .. لكنه على اية حال تقدم نسبي) .

فالانسان بالنسبة للمعايير الكونية لا يعتبر شيئاً مذكوراً ، ولكن المخ عندما صقل وجاء ببناؤه العظيم ليكون من ورائه الإدراك ، أصبح الانسان يساوى هذا الكون الهائل ، اذ ليس للكون معنى بدون عقول مفكرة ، كما ليس للضوء معنى بدون عيون مبصرة .

ان عمل المخ الحي وطريقة استجابة هذا الحشد الهائل من الخلايا للمؤثرات الداخلية والخارجية ، ثم قدرته الفائقة على اختزان المعلومات الضخمة في حدود مليون بليون معلومة ، قد جعله من أكثر اعضاء الأجسام الحية إثارة بالنسبة لعلماء الحياة والطبيعة والكيمياء والرياضيات والنفس والفيزياء .. المخ ، فعندما يدخل عالم الفيزياء مع عالم الحياة مع عالم الرياضيات في جدل حول تركيب الخلية العصبية واتصالها بما حولها من خلايا على هيئة شبكة هائلة من توصيلات تتداخل وتترابط وتتفاقم وتقرر .. المخ ، وعندما يتعلم عالم الرياضيات من عالم الخلايا العصبية الطريقة التي تستجيب بها الخلايا للمؤثرات ، نراه يمسك بورقة وقلم ، ويخط على الورق معادلات يمكن تحويلها الى أرقام .. وعندما تنطلق على الأرقام ، فان عقولنا تتخبط وتنزه في ضخامتها ، لأنها تقع فيما وراء حدود العقل والخيال .

لنفرض مثلاً ان هناك مخلوقاً يعيش بمخ يتكون من خليتين عصبيتين ، عندئذ تبرز أمانات عدة احتمالات في سلوك هذا الكائن ، ويتوقف ذلك على استجابة خلية واحدة أو الخليتين

...

AY

المخ .. العين أم الاذن أم الجلد ، ثم مادخل الموجات الكهرومغناطيسية بمخ يتكون من دم ولحم وأعصاب ، وماهى العلاقة بين مخ ثور ومخ انسان ؟ .

دعنا اولاً نتناول هذا السؤال الأخير لتجيب عليه من خلال نتيجة تجربة أخرى حدثت فى أروقة أحد المستشفيات الخاصة بالأمراض العصبية ، لتضع لنا الامور من البداية ... فى أحد الأيام دخل مستشفى بوسطن بالولايات المتحدة واحد من المرضى المصابين بمرض عصبى خطير ، فبين الحين والحين كانت تنتابه حالات عصبية تجعله كالثور الهائج ، فيتعدى على كل من يقترب منه بالضرب واللكمات ، وكانما هو قد تخطى عن صفاته الانسانية لتحل محلها حالات من الافتراس والوحشية .. وشخص الأطباء حالته على أنها واحدة من حالات الصرع الخطيرة التى لم تنفع معها العقاقير التقليدية .. وهنا قام جراح الأعصاب فيرنون مارك مع فرانك إيرفين اخصائى علم النفس فى المستشفى بتهدئة المريض بنفس الطريقة التى استخدمها ديلجادو مع الثور الهائج ، دون ما حاجة الى حلقة مصارعة هذه المرة !

لكن ديلجادو يعود ليفرض نفسه مرة أخرى فى هذه التجارب المثيرة ، فبعد أن نجحت تجارب الثيران الهائجة ، توجه الى مستعمرات القروء التى قد تنشب بينها معارك ضارية ، وتسيطر عليها حالات من العصبية والتهور تجعلها تشو وتصرخ وتهاجم وبعض بعضها البعض الآخر .. لكن ديلجادو استطاع أن يتحكم فى ثورته تارة ، وفى تهدئتها تارة أخرى .

وتسير حلقات هذه التجارب على خطوات ، فبعد تجارب الثيران والقروء ، أحضر ديلجادو « شيتا » أو الشمبانزى - وهو نوع واحد من أنواع ثلاثة من فصيلة القردة العليا التى تضم أيضاً انسان الغاب (اورانج اوتان) والفوربلا - وعلى مخ الشمبانزى أجرى تجربة مثيرة استعان فيها بأحد « العقول » أو الحاسبات الالكترونية ، ومن مخ الشمبانزى انتقلت الموجات الى الحاسب الالكترونى ليترجمها على هيئة اشارات تعنى أن الشمبانزى تنتابه الآن حالة من التأهب للثورة ، ولقد ظهر ذلك بالفعل من خلال تقلصات وحركات تشبىء بما سيكون ، وفى اللحظة التى بدأ فيها الشمبانزى ثورته أرسل الحاسب الالكترونى الى مخه موجات خاصة ، فإذا بها « تمحو » من مخه حالة الهياج التى كان مقدما عليها ، بدليل أن الموجات العالية المسجلة فى العقل الالكترونى بدأت تخفى فجأة ، لكن الدليل الأعظم أن الشمبانزى بدأ ينزوى فى ركن من الأركان ، وكانما هو يخشى شيئاً ، فيستسلم لحالة من الخوف والهدوء .

ونحن لا نستطيع أن نسأل القرد أو الثور أو الشمبانزى أو أى من هذه الحيوانات عما يمكن أن يحس به من خلال هذه التجارب الغريبة - لكن ذلك قد يحدث إذا ما أجريت التجارب على انسان ، صحيح أن الانسان ليس بحيوان تجارب ، لكنه - تحت ظروف خاصة تستدعيها حالته الميؤس منها - قد يكون كذلك ، وهو بهذا يثاب ويستريح من أمراضه وآلامه .. ولكن هذا التطبيق الغريب على الانسان لم ينشأ ولم يتطور الا بعد أن أجريت تجارب كثيرة فى عالم الحيوان . وهذا ينشأ بالخبر اليقين - ذلك أن أساس الامتخاخ واحد ، وأن مناطقها متشابهة ، واحاسيسها أيضاً متشابهة ، ولكن بدرجات متفاوتة .. فالحيوان مثلاً يعرف الألم كما يعرفه الانسان لكن الانسان لابد أن يتألم أكثر - نفسياً وعضوياً - وهو بهذا يدفع الثمن ، ثم التطور الذى وضعه

على القمة كسيد لمخلوقات هذا الكوكب ولا بد « للسيد » ان يكتوى بمسئوليته الكثيرة - التعلم والامل والترقى والتنافس والصراع من اجل القيم والماديات والحريات .. الخ ، وهذا ما لا يعرفه الحيوان ، لان مخه لم يتطور ولم يصل بما فيه الكفاية .



ب - لعبة القط مع الفار : من قديم الزمان ، عرف الانسان ان هناك كراهية متوارثة بين قط وفار ، او بين كلب وقط ، او ذئب وكلب ، او حتى كلب وكلب ، او انسان وانسان ، فهل لهذه الكراهية ما يبررها ؟ اى هل هناك مثلاً مركز خاص في المخ يحمل بدور الكراهية ؟ واذا كان هذا الافتراض القريب صحيحاً .. فهل يمكن السيطرة عليه ؟ واذا امكن ، فباية وسيلة ؟ واذا توصلنا الى الوسيلة فهل يمكن استنباط وسائل اخرى للتحكم في عواطفنا في المستقبل القريب او البعيد ؟

دعنا اولاً نقدم تجربة القط والفار التى حدثت في احد معامل العلماء ، فلقد احضر عالم جراحة الاعصاب كارمين كليمنت هدداً من القطط ليجرى عليها تجاربه ، وبعد دراسات طويلة ، وعمليات تجسس على امخاها ، توصل الى بعض مراكز الانفعالات التى تسيطر عليها ، ومنها مركز العداوة او الافتراس - كما يطلق عليها بعض العلماء ، ثم ادخل على واحد من هذه القطط عدداً من الفئران ، وفجأة بدأت موجة من الهجوم تجتاح قطن العجيب ، بدليل انه اخذ موقف الاستعداد لغزوة سريعة ، وبدليل ان شعره وقف وانتفش « وعندما هاجم ليفترس ، اطلق كليمنت في الوقت نفسه موجات كهرومغناطيسية ، فاذا بالقط يتوقف ، واذا بالشعر يهبط ، واذا بالكراهية تتحول الى حب .. والافتراس الى مسالة ! »

والى هنا تجتمع تجارب ديلجادو وكليمنت لتؤدى الى نفس الهدف ، رغم ان نوع الحيوان مختلف ، وايا كان الامر ، فلا يزال التجسس على الامخاخ يسير في خطوات حثيثة ، ولكنها ستؤدى في المستقبل الى امور قد لا تطلنا لنا على بال .

وقد يتساءل البعض هنا ويقول : مالنا نحن وتجارب القطط والفئران والقرود والكلاب ؟ ولماذا لا يبحث العلماء لنا عن وسائل نفرح بها ونتلذذ ؟ وقد يستطرد هذا البعض ويقول : اذا كان في الامخاخ مراكز للكراهية والحب والوداعة او ماشابه ذلك ، فهل يمكن مثلاً ان يتوصلوا الى مركز اللذة والسعادة ليسيطروا عليه ؟

وقد يبدو ان هذه الاسئلة غريبة بعض الشيء ، او انها سابقة لزمانها ، ولكنها ليست في الواقع كذلك .. فلقد فعلها العلماء ، ليس هذه المرة مع قرود او قطط او فئران ، لكنهم فعلوها **مع الانسان** .. فهناك بالفعل مراكز للذة والام . وليس غريباً ان تلج الان احد المستشفيات المتقدمة في هذا المضمار لترى بعض المرضى وهم يطمون على رؤوسهم اشياء غريبة ، او يضعون على صدورهم او حتى في جيوبهم اجهزة الكترونية صغيرة ، واللاجهزة مفاتيح ذات الوان مختلفة ، ومنها تخرج اسلاك دقيقة لو اناك تنبعت مسارها ، لوجدتها تدخل من فروة الراس الى داخل المخ لتستقر في مواضع خاصة ، وفيها تثير الانفعالات المطلوبة . (شكل ٥) - ب .



شكل (٥)

بدأت الأسلاك الزرودة تدخل مع الإنسان لتثير فيه احساسات وانفعالات شتى .. والصورتان المنشورتان هنا (أ ، ب) توضحان لنا أنواعاً غريبة من أجهزة تنقل الى الدماغ نبضات كهربية فتؤدي الى تغيرات فيسيولوجية جوهرية كثيراً ما ترجع المريض من الآلمه !

وهكذا ينتقل التطبيق في زماننا هذا من عالم الحيوان الى عالم الإنسان ، لكننا - والحق يقال - لا زلنا في بداية طريق طويل ، وسوف يحمل لنا المستقبل أخباراً مثيرة ، وقد تنظّر أجياله الى أجيالنا ، كما ننظر نحن الآن مثلاً الى أهل الكهف الذين عاشوا في العصور الغابرة ! .

لكن .. أى نوع من الأسلاك هذا الذى يخترق المخ دون أن يحدث فيه آلاماً ، أو يسبب نزيفاً ، أو يدمر خلاياه الرقيقة الحساسة التى ان هلكت فلن تعيدها دعوات ولا صلوات ؟

الواقع انها أسلاك دقيقة غاية الدقة ، لكنها صلبة غاية الصلابة ، أما من حيث دقتها فهي أقل سمكاً من شعرة الرأس بما يقرب من مائة مرة .. اذ يبلغ قطر بعض هذه الأسلاك حوالى جزء من ألف جزء من المليمتر ، بحيث يمكن زراعتها في خلية عصبية واحدة ، ومن هنا يمكن ادخالها بسهولة الى مناطق خاصة في مخ الإنسان (أو الحيوان) وهو بكامل وعيه ، ودون أن يحس بالآلم تذكر ، ومن خلال هذه الأسلاك الرفيعة تنتقل النبضات الكهربائية الضعيفة من المخ الى الأجهزة ، أو بالعكس - أى من الأجهزة الى المخ لتؤثر فيه وتستثيره في إعطاء الانطباعات أو الانفعالات المطلوبة .

يعنى هذا أن هناك محطة إرسال صغيرة يحملها المريض في جيبه أو على صدره ، ومحطة استقبال صغيرة أيضاً يحملها المريض على رأسه لتستقبل النبضات ، وتحولها الى أعظم محطة استقبال في الكون : هى المخ العظيم . وبين هذه وتلك تنتقل النبضات أو التيار الكهربى الضعيف - الذى يتناسب مع المخ - بطريقة مباشرة ، فبمجرد أن يضغط المريض على « زر » صغير ، فإنه يحصل على الاحساس الذى يريده .

اذن .. فهناك مراكز دفيئة للذة والألم ، والانفراش والمسالة ، والضحك والبكاء ، وربما للحب والكراهية .. الى آخر هذه الانفعالات التي بدأ علماء التشريح والأعصاب وعلماء الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الفيزيائية وعلم النفس التطبيقي في دراستها والسيطرة عليها ، بعد تحديد مواقعها بدقة تامة ، اذ قد يفصل مركز من المراكز الانفعالية عن تقيضه مسافة صغيرة قد لا تزيد عن مليمتر واحد لا غير او ربما اقل .. نهل يمكن بعد ذلك ان « نبيع » اللذة للناس بطريقة جديدة تختلف تماماً عن الطرق التقليدية التي عرفتھا البشرية منذ ان ظهرت على الارض حتى عصرنا هذا ؟

يجيب على ذلك « هيرمان كان » من معهد هسوسن للبحوث بالولايات المتحدة فيقول : « ان ذلك قد يكون محتملاً في بداية القرن الحادي والعشرين او ربما في نهاية هذا القرن ولن تجد غرابة في بشر يحملون على صدورهم لوحة بهامفاتيح وبطاريات وصمامات واسلاك رفيعة مزروعة في امخاخهم ، وبهذه المفاتيح التي يمكن تشغيلها وايقافها عند الحاجة ، فان الناس سوف يتحكمون في عواطفهم وملذاتهم وآلامهم » .

بمعنى آخر نستطيع ان نقول ان انسان المستقبل القريب قد يفقد بعض عواطفه نتيجة لمدنيته الزائدة ، وهو بالفعل قد فقد جانباً كبيراً منها عندما سيطرت عليه الحياة المادية والمناشغ الشخصية ، لكن بعض المواقف قد يتطلب منه الضحك مجاملة ، او افتعال البكاء والحزن مشاركة ، او حتى اذا اراد بذرف دموعاً « صناعية » لا دخل فيها للعواطف ، فقد يحصل على ما يريد .. كل ما هنالك ان يدبر مفتاحاً صغيراً في جيبه فاذا بالحنن يظهر وبين ، والدموع تتساقط وتلين ، وقد يبدو ذلك نوعاً من خيال خصب ، او قد يكون مزاحاً غير مستساغ في مثل هذا الموضوع العلمي المثير ، لكنه ليس خيالاً ولا مزاحاً ، بل له جذور قديمة من الواقع . فلقد جاءت لعالم المخ تيوبور حالة غريبة لجندى اصيب في الحرب العالمية الثانية بشظية دقيقة استقرت في منطقة خاصة يطلق عليها اسم « سرير » المخ ، لكن احداً من الأطباء لم يكتشف ذلك ، فكل ما اكتشفوه وعرفوه ان الجندى يعيش في مأساة حقيقية ، وان افعاله ليست الا نوعاً من الهستيرنة او الخيل العقلي ، فاذا تحرك راسه هذه الناحية اخذ يضحك ويقهقه كالمجانين ، واذا تحرك لسانه المضادة توقف عن الضحك فجأة ، وبدأ في بكاء مرير في اللحظة التالية ، اما اذا اخذ راسه وضعا معيئاً ، فانه يكف عن الضحك والبكاء !



لقد وضع تيوبور هذه الحالة الشاذة تحت الفحص الدقيق ، واخيراً عرف السبب ، وأدرك ان هذه الشظية الدقيقة — التي لا تكاد تبين — ربما تكون وراء تلك الهستيرنة التي يعيش فيها الجندى المسكين ، وانها بوضعها في ذلك الجزء الحساس من المخ قد تحنك أو تمس منطقة صغيرة خاصة ، نتيجة لانحناء الرأس في اتجاه معين — فنشتر الضحك ، وقد تميل الى الجهة الأخرى ، فتقدمه الى البكاء والدموع الغزار ، وبعد ان اجريت العملية المطلوبة ، عاد المريض الى حالته الطبيعية .

ولكن السؤال المهم هنا ، هل يمكن للانسان ان يوفر لنفسه السعادة واللذة والراحة حين يشاء ؟



ج — فار يتلذذ حتى الاغصاء : لكي نجيب على هذا السؤال الغريب في زماننا — ونذ لا يكون كذلك في المستقبل — دعنا نقدم تلك التجربة المثيرة التي قام بها استاذ علم النفس

التجريبي **جيمز اولدن** من جامعة ماك جيل بكندا على امساخ الفئران والقرود والقطط .. الخ ، ولقد استخدم لذلك اجهزة الكترونية معقدة لتسجيل له بعض ما يجري في داخل مخ فار من أحداث وانفعالات ، ونحن في حل من التعرض هنا للتفاصيل لكن يكفي ان تقدم لذلك صورة فوتوغرافية (شكل ٦) قد تغنيانا عن الكلام . ففيها نرى كل ما هو غريب ومثير ، ويكفي ان نذكر ان اولدن قد توصل الى اكتشاف منطقة في مخ الفأر أطلق عليها اسم « مركز اللذة » (Pleasure Centre) . ولقد توصل الى هذا المركز عن طريق جسد المخ بمجسات وأقطاب كهربية رفيعة ومزروعة في أماكن خاصة ، ثم إثارة هذه المراكز بنبضات كهربية مناسبة ، مع الاستعانة - طبعاً - بخبرة من سبقوه في هذا المضمار من خلال بحوثهم المنشورة عن مراكز الأحاسيس والانفعالات في أمساخ الإنسان والحيوان ، وتحديد مواضعها بدقة تامة .. لكن ما يهمنا هنا هو تدريب الفأر على حركات خاصة يستطيع القيام بها اذا هدته غريزة من غرائزه الى شيء معين ، وعلى الفأر - لكي يتلذذ ويعيش في نعيم - ان يدوس يديه على رافعة صغيرة ، فاذا بنبضات كهربية قصيرة تسري آلياً فيه ، لكن سرعان ما يحدث الانفصال الآلي للجهاز ليتوقف انبعاث النبضات ، فيتوقف - تبعاً لذلك - الشعور باللذة ، ولكي يعيدها فعليه ان يعاود الضغط على الرافعة ، لتعود له لذته للحظة خاطفة .

لكن .. ما يدورنا ان الفأر يتلذذ بالفعل ؟ هل « عبر » هو عن ذلك صراحة ؟

طبعي انه لا يستطيع التعبير ، لكن سلوكه يوحي بذلك ، اذ لم يفت اولدن ان يبحث هذه النقطة بالذات ، فغرائز الفأر الأساسية هي طعام وجنس ، ولهذا فقلينا ان نعطيه فرصة الاختيار، اي علينا ان نقدم له طعاماً وشراباً ، ثم نثيره جنسياً بفأرة رافعة في الجنس ، وعندئذ فلا بد ان يستجيب لها الفأر .. اذ من المعروف ان الحيوان هنا ليس كالإنسان ، فهو - أي الحيوان - لا يعرف الجنس ولا « يفكر » فيه ، ولا يثور جنسياً اذا وجدت معه الانثى (بعكس الحال مع البشر) ، بل تأتي الاثارة منها عن طريق غدة خاصة تفرز رائحة معينة ، فاذا بهذا « العطر » الانثوي الطبيعي يقلب كيان الذكر ، ولا يحدث ذلك الا في مواسم خاصة ، لكن الدافع الاول لرغبة الذكر انما تأتي من انثى رافعة في الجنس عن طريق رائحتها التي تنبئ ذكرها - عسى - ورغبتها ، ولقد وضع اولدن فأرة رافعة ، ومنهاتنطلق الرائحة ، ثم زاد عليها عاملاً آخر ، اذ حقن الفأر بخنثه من هرمونات الجنس الذكورية لكي تصبح رغبتة في الانثى قوية ، فيترك كل شيء من اجل اشباع تلك الغريزة .

ولقد زهدت الفئران في الجنس والطعام والشراب ، وتركز كل اهتمامها في الضغط على تلك الرافعة لكي تدفع لها نبضات كهربية تثير فيها لذة عارمة ، وتعطيها شعوراً جميلاً قد تدفع حيائها لمثله ، ولم يتوقف الفأر أو الفئران الذكور التي اجريت عليها امثال تلك التجارب (لاثاناً ايضاً مراكز للذة) الا بعد ان سقطت من الامعاء جوعاً وعطشاً ، رغم ان الطعام اللذيذ ميسر امامها ، والجنس حولها بناديبها ، لكن كل هذا يهون - ودليلنا على ذلك ان الفأر عندما يفتيق من اعيائه الشديد ، فانه لا يتوجه الى جنس ولا الى طعام وشراب ، بل اصبح كل همه ان يدوس على تلك الرافعة التي ملكت عليه كل حياته وشعوره حتى الاغواء ، وربما حتى الموت !

ولقد سجلت الأجهزة ان بعض الفئران سذكوراً كانت او اناثاً - كان يدوس على الرافعة بمعدل خمسة آلاف مرة في الساعة الواحدة ، أو بما يوازي ٨٣ ضغطة في الدقيقة ، لكن بعضها الآخر قد اصيب بهوس تلك اللذة لدرجة انها سجلت حوالي ثمانية آلاف ضغطة على الرافعة



(شكل ٦)

فار يتلذذ في لقمته وحوله متاهات من اجهزة الكترونية تسجل اتصالاته ، وتقطع الدوائر الكهربائية وتوصلها .

في الساعة الواحدة .. والأغرب من ذلك أنها كانت تفعل هذا باستمرار ، وأكثر من يوم كامل : ولا تترك الرافعة إلا إذا وقعت من شدة الانهالك ، أو ماتت وهي في قمة اللسدة والحبور ، ودون أن تحس بأنها قد ماتت .

لقد قدمنا تلك التجربة المثيرة هنا على فار وفثران ، لتتبعها بعد ذلك تجارب أخرى أكثر إثارة على الإنسان - لا ليمنحه العلماء لذة كلذة الفثران التي تركت كل دنياها وغرائزها لتعيش في هذه المتع والذلات ، ولكن لأراحته - أي الإنسان - من بعض آلام رهيبية لا تتحملها طاقة البشر ، ولا تنفع معها عقاقير مهدئة ، ولا أدوية مسكنة ، بل لا بد - في مثل هذه الحالات - من السيطرة على الألم عن طريق نبضات تتداخل مع مراكز الألم في أمخاخنا ، أو بإثارة مراكز اللسدة لتتغلب على مراكز الألم ! .

لكن .. ماذا يعني الألم في حياتنا ؟

لألم - كما نعرفه جميعاً - أنواع ودرجات .. فهناك الألم النفسى والحسى ، لكن الآلام الالهية قد تجعل من المعالقة أقزاماً ، ومن الرجال أطفالاً ، ومن الحكماء مجانين ، ورغم ذلك فهو بمثابة وثيقة تأمين على حياة الكائن الحي ، أو قد يعنى اندثاراً يحدث إصابة أو خلل أو ورم أو تهتك لناخذ حلونا ، ونسعى جاهدين للتخلص من مسبباته ، فإذا راح الألم واختفى ، فإن ذلك قد يعنى عودة الأمور إلى مجراها الطبيعى ، ولهذا فإن الألم قد يكون في ظاهره نعمة ، إلا أن في باطنه رحمة ، لأنه - بلا شك - ينقذنا أحياناً من كوارث حقيقية نتعرض لها في حياتنا اليومية ، ولو لم يوجد ، لانتهت حياتنا دون أن ندري .

فنعندما يصاب أى جزء من أجزاء الجسم بشيء غير عادى ، فلا بد أن تبلغ « الإدارة العليا » في المخ بما حدث عن طريق نبضات خاصة ترسلها الخلايا العصبية المسؤولة عن « حراسة » هذا الجزء الذى قد يتواجد بجوار زاوية في طرف ظفر الاصبع اليمنى مثلاً ، ذلك أن الخلايا العصبية تنتشر في أجسامنا كشبكة « رادار » حية لتلتقط كل ما يتعرض له الجسم من مؤثرات داخلية وخارجية . المهم أن هذه النبضات تنتقل خلال « الخطوط العصبية » ، وتمر على « محولات » خاصة في أسفل المخ ، ومن المحولات إلى « مرشحات » حية تجعل لهذه النبضات الواصلة معنى - أى أنها تقوم بتصنيفها - « غربلتها » وتوجهها إلى لوحة الألم الكامنة في « قلب » المخ (أو مركزه) وفي اللوحة تتواجد هيئة خلوية متخصصة في فك ما وصل إليها من رموز وكأنها هي التى تدير الأمور ، وترجم المضمون ، ثم تبعث به إلى مناطق محددة في المخ ، ليتخذ فيها قرارات فورية وسريعة . ورغم أن الألم يقع في موضع معين من الجسم ، إلا أن الذى يجعل له معنى هي تلك اللوحة الرائعة التى يطلق عليها اسم « سرير المخ » أو « المهاد (Thalamus) » إذ هو دمر هذا المركز - أى مركز الألم - في أمخاخنا بأية وسيلة من الوسائل لأصبحنا كالثباتات احساساً بمعنى أنك تستطيع أن تعذب الإنسان ، أو تقطعه أرباً أرباً ، أو تكويه بالنار . . . الخ ، دون ما احساس بأية آلام !

والواقع أن ميكانيكية الألم الحيوية لا يزال يطوينا الكثير من المفوض رغم البحوث الكثيرة

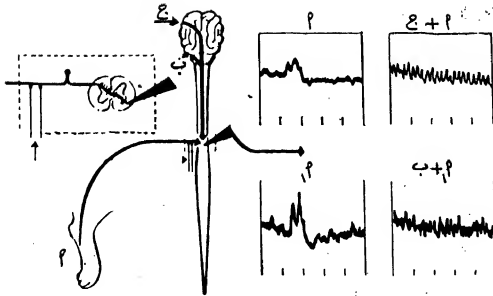
التي أجريت في السنوات الأخيرة ، لكن القليل الذى توصلنا اليه الآن قد يكون بمثابة البذرة أو النبتة الصغيرة التى ستروىها بحوث المستقبل لتجمل منها شجرة مباركة - نمارها كثيرة ، وقطوفها دائية .

اننا لم نخرج من موضوع مستقبل المسخ بحديثنا عن الألم ولكن ما قدسناه في الفقرات السابقة ليس الا تمهيداً أو أرضاً صلبة لتبنى عليها أساس النتائج التى توصل اليها العلماء في هذه الأيام ، ومنها سنعلم ما قد ينتظر المخ من مفاجآت لم تكن في الحسبان .

يكفى أن نذكر هنا تلك التجارب التى قام بها الاستاذ باتريك وول من معهد ماساشوسيتس للتكنولوجيا على الحيوانات ليلمس المسالك التى يسرى فيها الشعور بالألم ، ويتتبع خطاها ، ليعرف أين تصب وكيف تستجيب ، ثم يخطط بعد ذلك الوسائل المضادة التى يحو بها اشارات الألم ، كما تمحو الموجات موجات اخرى عكسية ، أو كما تتداخل الخطوط لتحث تشويشاً ، وكأنما العلماء هنا يريدون التشويش على تلك النبضات الواسلة من مواقع الألم بنبضات مضادة ، وبهذا تفقد معناها ، ولا يستطيع « المركز » أن يفك شفراتها ومغزاها ، أو قد تقطع « الخط المباشر » - بمعنى تلك الوصلة العصبية التى تربط ما بين الجزء الذى يتألم وما بين « اللوحة » التى تكمن في أمخاخنا ... لكن ذلك يحتاج الى جراحات على درجة كبيرة من الدقة والتعقيد ، إذ لا بد من عملية اختيار طويلة وعويصة لكى نتوصل الى موقع « الكابل » أو الحزمة العصبية الداخلة مع ملايين الحزم الأخرى الى المخ ، فإذا توصلنا اليه - أى الى هذا « الكابل » بالذات - فيمكن قطعه وبهذا يفقد العضو المصاب الاحساس بالألم الى الأبد ، لكن هذا إجراء خطير لا يقدم عليه - لـجراحون الا بعد فقد الأمل في الحالات الميؤوس منها ، كحالات السرطان التى تسبب آلاماً رهيبه ، ومن هنا فخير للمريض أن يقضى أيامه الباقية بدون عذاب ، ولا بد أن يقطع الاتصال ، فتختفى الآلام .

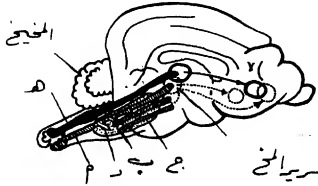
الا انه بالبحث والمثابرة والتجسس نحصل على ما نريد ، والزمن كفيلاً بمنحنا المزيد ، فكل نىء ينطوئ الى الأحسن دائماً ، وما نراه اليوم في حكم المستقبل ، قد يصبح في المستقبل القريب و البعيد شيئاً ميسوراً .. ومن هنا بدأ باتريك وول تجاربه على القطة مستخدماً في ذلك اجهزة ليكترونية ، وتوصيلات سلكية جسد دقيقة ، ومجسات يتتبع بها مسار الألم ، وعلى ورقى عاص تظهر خطوط ترتفع وتنخفض وتتعرج وللخطوط المرسومة معنى ، والمعنى كامن في تلك نبضات التى تنتقل من مخالب القطة حيث يقوم وول بأحداث آلام فيه ذات درجات متفاوتة ، من مركز الألم في المخ ، أو من « الخط » العصبى الذى يصل بين المخلب ومركز الألم في المخ تتواجد نقاط كهربية رقيقة ومزروعة فيه لتنتقل اشارات الألم على هيئة نبضات إلكترونية يمكن تكبيرها رسمها على جهاز يشبه جهاز رسام المسخ أو القلب (الكهربى) .

وجاءت النتائج تؤكد أنه ما من شعور بالألم ، الا وله تسجيلات تتفاوت درجاتها على حسب شدة الألم أو ضعفه ، وأنه بالإمكان « محو » هذا التسجيل أو اضعافه الى النصف لما تتداخل في طريقه نبضات كهربية آتية من مصدر خارجي - أى من جهاز خاص له ترددات ينية . (شكل ١٧)



(شكل ١٧)

يوضح الإنجاث نبضات الألم من مخالب القمل (أ) وكما تظهر على هيئة اشارات أو خطوط على الجهاز (لاحظ اللوحين أ ، ب ، اللتين تبيان حجم موجة الألم) .. إلا أنه يمكن التشويش على نبضات الألم الواصلة عن طريق اقطاب كهربية مزروعة في المخ أو عند دخول « الكابلات » الى المخ (ب) ، أو مزروعة في المخ (ج) ، وعندئذ تختفى الاشارات العالية التي ظهرت في اللوحين أ ، ب ، وتظهر على هيئة مطبوسة ومشوشة كما في أ + ج ، ب + ج .



(شكل ١٨ ب)

يوضح المسار الذي تسلكه الاحاسيس في الحزم او الكابلات العصبية الخمسة ، أ ، ب ، ج ، د ، هـ .. وتوزيع ذلك على مناطق المخ المختلفة ليترجمها الى نبضات ، ويمتد بالرد الى الجزء المصاب فتشعر فيه بالألم .

ان التجارب التي تجرى اليوم على مخالب قمل أو اصبع قرد ، قد تتطور في المستقبل القريب الى جهاز صغير يتصل بآلة الحفنة ليحدث عملية « تشويش » على نهايات الاعصاب التي تستقبل الألم وخزرة الابر الى مراكز المخ ، او قد تؤدي هذه التجارب والبحوث الى اجراء عمليات جراحية

بدون حقن مخدرة ، وذلك عن طريق أقطاب صغيرة مزروعة حول الجزء الذي ستجرى فيه العملية ، ومن هذه الأقطاب تنطلق نبضات اليكترونية تتداخل مع النبضات السارية في الألياف الخلايا العصبية ، وبهذا تمحوها قبل أن تصب في المخ ، أو بمعنى آخر تمحو الألام وتلاشيها .

والواقع أن جميع الأحاسيس التي تأتي من الجسم تدخل الى المخ من أسفله عن طريق الحبل العصبي الذي يسير داخل فقرات السلسلة الظهرية ، وفيه تتواجد خمس حزم أساسية ، لكنها تبدو أمامنا كمناشات هائلة .. ويأتى الأستاذ رونالد ملزك ويحاول أن يفسر معنى هذه الحزم الخمس في بحثه المنشور عن « الشعور بالألم » فيذكر أن الأدوية التي يتعاطاها الإنسان لتخفيف حدة الألم – دون أن تتداخل في حاسة السمع أو البصر – إنما تمحو كلية النبضات أو الإشارات التي تظهر في الحزم العصبية ١ ، ب ، ج (انظر شكل ٧ ب) – وفي الوقت ذاته تقبل من شدة سرعاتها في الحزمة أو « الكابل » العصبية .. وهذا الأخير يبدو وكأنها يلعب دوراً هاماً في إثارة إشارات الخطر في جميع أركان المخ ، أما الحزمة الخامسة – أى ه – فلا تتأثر بمثل هذه الأدوية .

ومن هنا بدأ ملزك يتجسس على هذذ « الكابلات » العصبية واحدة واحدة ، فعندما قطع « الكابل » ١ ، ج ، ضاع كل إحساس في الحيوان بالألم ، ولكن الأمر يختلف مع « الكابل » ه .. ذلك أن الحيوان (والإنسان أيضاً) كما سنرى ذلك فيما بعد) يشعر بكل مؤثرات الألم في حالة فصل أو قطع الكابل ه ، لكن الغريب حقاً أن تدمير الحزمة العصبية « ب » يؤدي الى تجسيد الألم .. بمعنى آخر نقول أن هذه الحزم الخمس تتداخل وتعمل في توافق مثير ، أو كأنها هي تتبادل المعلومات بطريقة لا زالت غامضة على عقولنا وإدراكنا ، لكن يبدو أنها تقف بمثابة « المحولات » و « المرشحات » و « الموجّهات » و « المترجمات » والمكبرات والمثبطات للنبضات العصبية الواصلة ، أو كأنها هي هيئة إدارية تنظم التقارير الواصلة من أنحاء الجسم وترتبها ، ثم تدفع بها الى المخ في صورة جديدة و « ملخصة » تلخيصاً وافيّاً له معنى ومغزى ... وقد يأتى اليوم في المستقبل القريب الذي نستطيع أن نسيطر فيه على تخصصات هذه الحزم الثيرة ، فنشطب من نبضاتها ما نشاء ، ونمحو من « ملخصاتها » ما نريد ، ثم قد نبعث من خلالها بمعلومات جديدة ، فتحل الراحة محل الألم ، والسعادة محل الشقاء .. كل هذا يتوقف على نتائج البحوث الكثيرة التي بدأت تغزو هذا الميدان .

ولقد بدأ العلماء هذه المرة في تطبيق بعض ما توصلوا اليه على الإنسان . ففى مستشفى بوسطن كان يرقد مريض مصاب في رقبته بالسرطان ، فلا هو بيعت فيستريح ، ولا أحد يستطيع أن يعطيه مسكناً لإلامه ، فلقد كان الألم أقوى من كل المسكنات .. وهنا يتقدم الجراحان فرانك إيرفين وفيرنون مارك ليطبقا طريقة رونالد ملزك التي جربها من قبل على القطة ، ويسيّر بها على الألم .. فجاء إيرفين ومارك بأربعة أسلاك جد رفيعة من الفضة ، ثم أدخلوا اثنين منها من خلال فروة الرأس الى مخه – وبالتحديد الى تلك المنطقة التي تكمن فيها « لوحة » الألم (أو المهاد) .. ثم زرعوا سلكاً ثالثاً في الحزمة العصبية ج ، وزرعوا الرابع في الحزمة د (وهى الكابلات العصبية المسئولة عن نقل نبضات الألم والتي أشرنا اليها من قبل – انظر شكل ٩ ب) . وبين هذه الأسلاك أو الأقطاب الكهربائية الدقيقة وبين جهاز ترازيسود صغير حدث الارتباط ، وعندما يحس المريض بنباتات الألم ، فما عليه إلا أن يضغط على « زر » صغير ، لتشتغل محطة الإرسال ، وتبعث بنبضات كهربية ، تنتقل عبر الأقطاب الى المخ والحزمتين العصبيتين ج ، د ، فإذا بالألام تخف ، أو تختفى وتزول !

لكن الشيء الغريب هنا أيضاً أن المريض قرر أنه لا يشعر فعلاً بالألم ، ولكنه يحس - بدلاً من ذلك - بسعادة ، وكأنما هو قد تجرع « كاسين » من أفضل أنواع الخمر ، وهذا يعنى أن النبضات الكهربائية الواصلة إلى المخ من الجهاز الصغير تثير فيه بعض الانفعالات المعنوية والم عاطفية بجوار الحسية .

يؤكد ذلك ما حدث لمريض آخر في أحد المستشفيات الأمريكية ، فحيث يرقد شاب يبلغ من العمر ٢٩ عاماً ، وموضوع تحت حراسة مشددة حتى لا يتخلص من حياته انتحاراً بسبب شدة الآلام التي تأتيه على هيئة نوبات فوق احتمال طاقة البشر ، نراه بعد ذلك وهو يسير في أحد معامل البحوث الطبية ، وقد وضع على رأسه الحليقة أقرب لباس رأس ومنه تنبثق أسلاك أطرافها الرفيعة مزروعة في الدماغ ، ونهاياتها السمكية تتصل بجهاز .. وما على الشاب إلا أن يضغط على زرار صغير إذا داهمته الآلام ، فإذا آلامه تختفى في الحال .. لكن الغريب حقاً أن هذا الشاب كان يقرر أنه في اللحظات الأولى من انبعاث التيار إلى مخه ، كان يحس بلدة عارمة تفوق لذة الجنس !

وفي المركز الطبى التابع لجامعة دوك يقوم الآن دكتور بلين ناشولد مع زميله دكتور نورمان شيلي بتخفيف آلام العشرات من المعذبين الذين يصابون بالسرطان أو بالآلام الظهر الرهيبة أو التهابات المفاصل الحادة .. الخ ، والطريقة التي يتبعها تقوم على نفس الأسس التي تستخدمها الطائرات الحديثة في الحروب ضد « العدو » ، إذ تنبعث منها موجات خاصة « لتعنى » بها لوحة الرادار أو تنشوش عليها ، فلا يستطيع أن يرى الهدف - يعنى أن هناك موجات كهرومغناطيسية مضادة لموجات أخرى ، وكذلك يكون الحال في الأجسام الحية مع آلامها .. إذ تنطلق موجات كهرومغناطيسية شبيهة بموجات الراديو « لتنشوش » على موجات الألم .. والجهاز بسيط ، ولا يخرج عن كونه شريطاً من البلاستيك لا يزيد طوله عن ١٥ سنتيمتراً ويحتوى على عدد من أسلاك البلاستيك الرفيعة المتصلة بجهاز راديو دقيق لا يتعدى قطره قطر قطعة من العملة الفضية المتوسطة الحجم ، ويوضع الجهاز تحت الجلد فوق العمود الظهري مباشرة بعلية جراحية بسيطة (ويطلق عليه العمود الظهري الحافز أو الحاث Dorsal Column Stimulator) .

وعندما يشعر المريض بعذاب الآلام ، ولتكن آتية من الرجلين نتيجة لحرق أو التهابات مزمنة مثلاً ، فما عليه إلا أن يضع هوائياً (إريال) - مصنوعاً من نيات كثيرة من السلك ومحمولة في داخل قرص من المطاط - فوق الحافز المزروع على ظهره ، وتنقل الموجات الواصلة من الهوائي إلى الحافز ، والموجات تنطلق من جهاز إرسال يشتغل ببطارية جافة ، وهذا يمكن حمله في الجيب ، أو ربطه على الحزام . المهم أن تتداخل هذه الموجات مع موجات الألم الواصلة من القدمين عن طريق « الكابلات » المصنبة أثناء دخولها إلى الحبل الظهري المصبى ، فيحذف التنشوش ، وتختفى الآلام ، أو تقل حدتها بدرجة كبيرة .

والأمثلة بعد ذلك كثيرة ، وهى تؤكد أننا قبلون على عصر غريب ، ومستقبل مشرق ، لدرجة أن هذه الموجات قد بدأ استخدامها في العلاج النفسى .. من ذلك مثلاً حالة هذا الشاب المصاب بالشلل الجنسي ، والذي فشلت كل المحاولات الطبية والنفسية والعقاقيرية في تغيير طبيعته السيئة ، فالتفت بالنسبة له كارهة لا تحتمل ، وهو يكرههن لسبب أو لغير سبب ، ولم يجد علماء النفس التجريبيون أمامهم مخرجاً إلا بوضعه تحت تأثير نبضات كهربية ، فربما تغير سلوكه الشاذ إلى آخر سوى .. وزرعت الأسلاك وأنساب النبضات ، واستمرت على فترات ولعدة أسابيع . وبعدما وقف دكتور روبرت هيث ومساعدوه من جامعة تولين يتيو وأورليانز

امام جهاز رسام المخ الكهربى المتصل بمخ الشاب في حجرة مجاورة معزولة ، ثم ادخلوا عليه فتاة ، وبعد دقائق تغيرت الاشارات الواصلة من المخ ، وهذا يعنى ان هناك عاطفة ما قد بدأت بين الفتى والفتاة - ربما كانت حبا وربما كانت كرها - لا أحد يدري ، فموجات المخ تتغير بين النوم واليقظة والاسترخاء والحب والهسد والهياج .. المخ ، لكن الذى حدث بعد ذلك على الجهاز يؤكد ان الفتى قد استجاب للعلاج والفتاة ، اذ سجلت المؤشرات خطوطا تؤكد حدوث الاتصال الجيسى لأول مرة في تاريخ حياة الشاب ومنع جنس آخر مغاير لجنسه ، ولكن القريب انسه تخلى كلية بعد ذلك عن شذوذه ، وعاد الى طبيعة الانسان السوى .

وأحيانا ما يتحول الحنان الى قسوة ، والهدوء الى افتراس ، وليس ادل على ذلك من حالة تلك الام المسكينة التى كانت تتناهب موجات من العصبية والهياج حتى لكأنها هى تبسود كالحيوان المفترس ، رغم انها في خالتها العادية تبدو كاللاك ، ولقد حصلت هذه الام الى مستشفى بوسطن بعد ان اظنّت تضرب ابنها البالغ من العمر ١٢ عاما حتى كاد ان يفارق الحياة ، ولقد اعتدت عليه دون ذنب جناه ، لكن في مخها شيئا شاذا أحيانا ما تنبعث منه نبضات كهربية ، تترجم في الحال الى ثورات وهياج وافتراس ، او قد تؤدي الى نوبة من نوبات الجنون ، واهتدى الاطباء الى السر ، وفي داخل رأسها نفذت بعض الأقطاب الكهربائية الدقيقة لتنطلق منها نبضات خاصة تكفى لتدمير الورم او الجزء المصاب من المخ ، فهو المسئول عن ذلك « التشاؤم » الذى يثير الانسان ، ويحوله من وداعة الى افتراس ، وبعمدة أسابيع من هذا العلاج ، عادت الام الى حالتها الطبيعية .

ومن الامور الغريبة التى حدثت أثناء ادخال هذه الاسلاك الرفيعة الى المخ ، انها كانت تمس فيه مناطق حساسة وتثيرها ، لدرجة ان أحد المرضى قد لقم الطبيب لكمة قوية ، وانتابته حالة من الهياج ، وعندما تحرك طرف السلك بعيدا عاد المريض الى عذوله وزيارته ، وكانا ذلك يحملنا الى الاعتقاد بوجود مراكز خاصة تسيطر على الهياج والثورة النفسى والغضب .. المخ ، ويبدو ان الامور كذلك فعلا ، لكننا لا زلنا -والحق يقال - بمثابة اطفال يلعبون على شاطئ بحر واسع - هو المخ العظيم بأسراره وأعماقه ومتاهاته التى بدانا نتق على مشارفها .. فماذا لو تعمقنا فيها ، وسبرنا أغوارها ، وعرفنا أسرارها ؟ .. عندئذ سنعيش في عالم آخر يختلف عن عالمنا الحالى ، فما ذكرناه في التجارب السابقة ليس الا قطرة من بحر .. لكن هذه القطرة سوف تطور مفهومنا عن أمخاخنا ، وتجعلنا نتحكم فيها كما نريد ، ولكن بعد ان نلم بالمزيد ، ونصرف الكثير من التفاصيل والبحوث ، والمستقبل بكل هذا كليل .

وعلىنا الآن نختتم هذا الجزء من موضوعنا بتلك التجارب الغريبة التى يجريها دكتور لاورنس بيبين من معهد ستانفورد للبحوث بالولايات المتحدة ، وذلك باستنباط طريقة جديدة مبنية على أساس الاشارة الكهربائية للمخ والتي يطلق عليها اسم « برينز . BRAINS » وهذه الكلمة لا تعنى أمخاخنا بالمعنى الحرفي ، ولكنها اختصار لاسم طويل :

Behavior Replication by Analog Instruction of The Nervous System.

- أى السلوك المتطابق أو المكرر والمثير على التناظر في الجهاز العصبى .. ففي هذه التجارب يتحول الكائن الحي الى مجرد دمية تدب فيها الحياة ، ولكنها لا تستطيع الحركة نتيجة لتدمير أجزاء من أمخاخها كانت مسئولة عن حركة أعضائها .. وبواسطة أسلاك مزروعة في أماكن خاصة من أمخاخها ومتصلة بأحد الحاسبات الالكترونية التى تربت الى مخ الحيوان (وليكن فردا) نبضات كهربية تشابه تماما النبضات التى تنبعث من قشرة المخ في القروود السليمة ، حدثت أمور غريبة .. فإذا تربت النبضات الى جزء خاص في المخ ، تحركت القدم اليسرى ، وإذا

انتقلت الى مكان آخر رفع القرد يده اليمنى ، أوحرك فيها اصبع السبابة او البنصر .. وهكذا كانت الامور تسير من خلال تعليمات آتية من خارج المخ - لا من داخله الذى فقد السيطرة على حركة الاعضاء نتيجة للتدمير الحادث فيه .

والواقع ان مثل هذه التجارب ليست للتسلية ، ولكنها تؤدي الى نتائج هامة وخطيرة .. فبالعلماء في طريقهم لرسم خريطة متقنة وجديدة للمخ ، ليعرفوا المراكز التى تتحكم في حركاتنا وانفعالاتنا ، وبعدها قد يقومون - في المستقبل - باستنباط الوسائل الكفيلة باصلاح ما فسد في الأجسام .. ولكل شيء ما يناسبه .

فشل الأطفال مثلاً كان نتيجة حتمية لتدمير فيروس خاص في جزء من اجزاء الجهاز العصبي ، وهذا الجزء قد يكون مسئولاً عن حركة الساق اليمنى أو اليسرى أو الساقين أو ما شابه ذلك ، فهل سيأتي اليوم الذى يتغلب فيه العلم على هذه المأساة باستنباط جهاز يتحكم في الحركة ، ويحل محل ما فسد في الجسم ؟

لكن ذلك يحملنا أيضاً للتعرض لسالة أخرى باختصار شديد . وهي ما يطلقون عليه اسم « التغذية المرتدة البيولوجية Bio feed back » .. فمئذ أربع سنوات مضت ظن العلماء ان ذلك قد لا يكون محتملاً الا في المستقبل البعيد ، لكن عالمين من جامعة روكفلر بنيويورك - نيل ميلر ، وليو ديكارا - قد تمكنا من تطبيق ذلك على الفئران ، فبالامكان تدريبها على التحكم في افراز عصاراتها الهضمية ، وحركة أمعائها ، ونبض قلوبها ، وسرعة تنفسها ... الخ ، الا ان ذلك شيء معروف في ممارسة رياضة « اليوجا » الدهنية .. فبعملية تركيز وتدريب يستطيع الانسان ان يحدث تغيرات فسيولوجية ونفسية في كيانه ، وفي الوقت ذاته تختلف الموجات التى تنطلق من المخ أثناء ممارسة تلك الرياضة ، أو قد يتقبل المخ موجات من الخارج فتنتشر على الوجه مظاهر هدوء عجيبة ، وصفا غريب .. ففي مدرسة الطب ببركلى تجلس فتاة باسترخاء ، ثم تسبل جفونها ، وتستمع الى ميكروفون صغير موضوع بجوارها ، ومنه تنساب نغمات حاملة تقول للفتاة بان مخها قد بدأ يبعث بموجات ألفا ، وهذه الموجات - كما يظن بعض العلماء - لها علاقة بحلول السلام والطمأنينة والرضاء النفسي والصفاء الذهني .. الخ ، وقد يؤدي ذلك أيضاً الى تغيرات فسيولوجية يمكن التحكم فيها كما حدث في تجارب الفئران .

اذن .. فالخ بمثابة « هيئة التخطيط » أو « الادارة العليا » في الكائن الحي ، فهو الذى يتحكم في كل احساسنا وشعورنا ، حتى ولو كان ذلك جوعاً أو عطشاً ، أو حرارة تنخفض وترتفع ، أو كسلاً وخمولاً ، أو نشاطاً وبهجة وجوراً ، أو غماً وتكدأ .. أو لذة والمأ ، أو ضحاً وبكاء .. أو ذكاء وغباء ، أو عقلًا وجنوناً .. الخ .. الخ ، ذلك ان الامزجة تتفاوت ، وهي انعكاس حقيقي لما يجري في داخل امخاخنا (وايضاً في ابداننا) .. فان كان كل شيء فيها متوازناً .. حل العقل ، وان كان عكس ذلك ، فان الدرجات في السلوك تتفاوت على حسب ما يجري في المخ من أحداث .

لقد ذكرنا في سياق حديثنا ان شعورنا بالجوع أو العطش مركزة المخ ، رغم اننا نشعر بالجوع من خلال معدتنا ، وبالعطش كجفاف في حلقنا ، لكن الذى يعطينا هذا الشعور أو ذلك هى مراكز خاصة تتواجد في لوحة اخرى اصفرت تحت منطقة المهاد أو سرير المخ ، ويطلق عليها اسم « تحت المهاد Hypothalamus » وفي هذه المنطقة يتواجد أيضاً منظم الحرارة ، ومنظم الماء والأملاح في دماغنا .. الخ ، حتى لانكنا هذه اللوحة تبدو عليها مؤشرات غير منظورة تتحرك

فيها المعايير بحساب ومقدار .. فبوساطة نبضات كهربية أو عقاقير كيميائية يمكن التلاعب بهذا الجزء الحساس من أمخاخنا ، فإذا حدث التأثير عن مركز العطش ، نرى الحيوان يصوم عن الماء حتى الموت ، أو قد تتناوب حالة عكسية ، فيتجرع الماء بدون وعي حتى الغماء ، وعلى نفس الوتيرة تكون مراكز الجوع والشبع ، فاما صيام دائم حتى ولو كان الأكل شهياً ، أو التهام كميات من الطعام هائلة دون احساس بالشبع ، أو حتى لو مات الحيوان من كثرة ما أكل ، لكننا لن ندخل في تفاصيل هذا الموضوع ، ويكفينا هذه الحصيلة من المعلومات التي وضعها العلم بين أيدينا ، ومع ذلك فلم نذكر إلا القليل وبقي الكثير ، وحتى هذا الذي يبدو أمامنا كحصيلة علمية هائلة ليس في الواقع شيئاً مذكوراً إذا ما تيسر بالأسرار الضخمة التي لا زالت عنا خافية ، لكن المستقبل كفيل باكتشاف الكثير من الفموض ، وبه نستطيع أن نتحكم أكثر في أماننا وأحزاننا ومداننا وربما أرادتنا ، فيتحول العنيد منا إلى مسالم ، والجبان إلى مقدم ، والمتهور إلى عاقل .. وكأنا المنح الذي جاء لينحكم فينا ، ويعطى كل إنسان شخصيته المميزة ، وتفكره المستقل ، قد أصبح الآن بين أيدينا للتحكم فيه بموجاتنا ونضائنا وأجهزتنا ومجساتنا .. وباختصار فسوف يحمل لنا العلم كل ما هو مثير وغريب في هذا المجال .

الآن أكثر مواضيع البحث العلمي انارة ، تلك التي تتناول الأحداث المسجلة في أمخاخنا ، ونعني بذلك الذاكرة أو هذا الارشيف الحيوي الذي تحتفظ فيه بكل ذكريات الماضي ، وكأنا هذه الذكريات أشربة مسجلة لكل ما مر بنسبنا من تجارب ومناظر ومعلومات ومفارقات .. وإلى هنا تبرز عدة أسئلة حائرة : كيف نخزن هذه المعلومات حقاً ؟ وما هي الوسيلة التي نستخرجها بها ؟ وهل للذاكرة عموماً ، وللأحداث خصوصاً « ملفات » أو « دوسيهات » مدونة ؟ أماكن خاصة من أمخاخنا ؟ وإذا كان .. فبأي شيء « كتبت » وسجلت ؟ .. الخ .



د - ثانياً : تجارب مثيرة على الذاكرة

لكي نجيب على هذه الأسئلة ، نود أن نشير إلى ما سبق أن ذكرناه عن تلك الخلية العصبية التي استطاع شترومواذر أن يسجل لها شيئاً في حياتها البدائية البسيطة التي عاش بها القوقع - نغنى غريزة الطعام وكيف تعلمت وتدرجت على طلبه في الثامنة من صباح كل يوم بوساطة نبضات تتحول إلى العضلات ، ثم إلى حركة للبحث عن الغذاء .. ثم غريزة الخوف من موجات المسد التي تحدث كل ١٤ يوماً . لكن هناك فرقاً هائلاً بين « ذاكرة » قوقع وذاكرة الإنسان .. فرغم أن الأساس واحد إلا أن التنظيم مختلف .

ففي أثناء ادخال الاقطاب الكهربائية إلى أمخاخ المرضى حدثت أمور غريبة .. منها مثلاً ما ذكره دكتور ويلدر بنفيلد عالم وجراح المسخ والأعصاب في مونتريال بكندا من أن بعض مرضاه ممن كانت تجري لهم عمليات الانارة الكهربائية في مناطق محددة بأمخاخهم من خلال الأسلاك الدقيقة المزروعة فيها كانوا يستجيبون لها بطرق مختلفة : من ذلك مثلاً أن أحد مرضاه طلب منه أن ينتظر قليلاً ، فهو الآن يحس وكأنه هو يسمع لحنا موسيقياً جميلاً كان قد سمعه في صباه ، وأن اللحن الآن يترادى له بكل تفاصيله ، رغم أنه كان قد نسبه .. ويذكر رجل آخر أنه يعيش الآن في تفاصيل حادثة مرت به وهو لا يزال طفلاً ، بينما قالت سيدة أنه ومضت في عقلها فجأة فترة الحمل العصبية التي عاشت فيها من قبل ، وكأنها هي الآن تمر بها ، .. وهكذا كانت بعض الأحداث الدفينة تومض فجأة في العقول كلما مس طرف السلك الرفيع جزءاً من المنح وإثارته بنبضاته .

لكن .. ماذا يعنى كل هذا ؟ .. وإلى أى هدف قد يؤدي ؟

يعنى - لو صح هذا القول - أن الأحداث التى مرت بنا تسجل فى أمخاخنا ، ويعنى أكثر أننا قد بدأنا فى ارتياد ادق وأصعب مرحلة من مراحل العلم، لتقودنا إلى مستقبل أكثر وضوحاً (وربما أكثر جنوناً) عن أمخاخنا عموماً ، وعن الذاكرة والذكريات خصوصاً .. فما من معلومة أو خبرة أو شكل أو هيئة أو منظر من ملايين المناظر التى تمر بنا فى حياتنا ، إلا وهى مسجلة بطريقة ما فى أمخاخنا ، أو قد لا يجد المخ فيها ما يستحق التسجيل ، ولهذا « يحوها » أو لا يستقبلها حتى « يفسح » المكان لما هو أهم من مثل هذه الأشياء العابرة أو التافهة .

وما دامت الأحداث فى أمخاخنا مسجلة بطريقة لسا ندرى تفاصيلها بعض ، فإن ذلك يعنى أننا قد نتوصل يوماً إلى فك شفرات هذا التسجيل ، وعندئذ يمكننا أن نستنتج في المستقبل القريب أو البعيد الوسائل الكفيلة بتقوية هذه الذاكرة ، أو أن نعيد الأحداث المسجلة فى أمخاخنا ، ونعيش فيها مرة أخرى ، وكأنماهى تمر أمامنا كشرط سينمائي وبكل التفاصيل التى ربما تكون قد نسيناها ، وهذه الكلمة الأخيرة - أى نسيناها - تقودنا أيضاً إلى موضوع النسيان ، إذ أحياناً ما ننسى أشياء كثيرة ، وأحياناً أخرى قد نحتاج إلى ما نسيناه ، وقد نستخرجه من عقولنا بسهولة ، أو قد نجد فى استخراجهِ صعوبة ، أو قد لا نتذكره مهما بذلنا من جهود ، وفجأة - وبعد ساعات أو يوم أو عدة أيام - تومض فى عقولنا - دون مقدمات - تلك الفكرة التى اردنا أن نذكرها من غير طائل ، فاذابها تظهر دون سابق مدار .. فماذا يعنى هذا أيضاً ؟

يعنى أنها لا بد كانت هناك فى مكان ما فى ذلك « الأرشيف » الحيوى العظيم الذى يستطيع أن يستوعب أكثر من مليون بليون معلومة ، ولكن لسا ندرى لماذا احتجبت أو ما الذى منعها من الظهور فى الوقت المناسب ، ولو عرفنا السبب فى ذلك أيضاً ، لاستطعنا أن نستنبط الوسائل الكيميائية والكهربية « لصقل » الذاكرة، أو إزاحة هذا الصدا الذى أحياناً ما يخيم على العقول ، فيكون لكل منا ذاكرة من « حديد » .

إن الكلمة فى أمخاخنا مسجلة ، وكذلك ، الحروف والأرقام (لن يقرأ ويكتب) .. والألوان والأشكال (للذين يبصرون) ، والأصوات (للذين يسمعون) ، والروائح والعطور (للذين يشمون) .. الخ .. بلايين فوق بلايين من المعلومات ، ولكل منها مزاها ومعناها .. فكل حواسنا تلتقط المعلومات (أن كانت كلها سليمة) ، وفى ملفات المخ أو تلافيفه تسجل ، ولا يهم بعد ذلك أن ترى إنساناً بالعين لتعرف عليه ، لكن يكفى أن تسمع صوته قبل أن تراه ، فتقول : أن فلاناً لقدام .. فلقد استطاع المخ العاقل أن يستخرج هذا الصوت الوحيد من بين ملايين أنواع الأصوات المسجلة (منها طبعاً أصوات العصافير والمطربين والحمر والخيول والقطارات .. الخ .. الخ) ، ويرده إلى صاحبه أو صاحبتِه مرده الصحيح .. ذلك أنه لا يوجد إنسان فى هذا العالم لهما نفس الترددات الصوتية ، كما لا يوجد إنسان لهما نفس البصمات أو الأمزجة .

لكذلك قد تتقابل مع صديق قديم باعدت بينك وبينه فترة زمنية قد تقصر أو تطول ، فإذا بك تبادره بالقول : كم تغيرت يا صديقي ؟ وهذا يعنى أن لصاحبك هذا صورة قديمة مسجلة فى المخ بتفاصيل غير التفاصيل التى عرفته بها من قبل ، وعند مطابقة الصورة الجديدة بالقدنية التى تحتفظ بها فى مكان ما بالمخ ، تظهر الاختلافات .. حتى ولو كان الاختلاف طفيفاً ، كان ترى فى وجهه شحوباً بعد نضارة ، أو خفة فى شعر الرأس من بعد تكدس .. الخ .

الهمم .. كيف سجلت كل هذه الامور بالصوت والصورة والكلمة المطبوعة والقروءة .. وبأية صورة ؟

وذلك - في الواقع - اعوص سؤال يجابه العلماء الآن .. فنحن نفق امام كون هائل منظم اعظم تنظيم ، وهو يمثل لنا اضعف واكبر ثيه ، لدرجة ان الله يتجلى فيه ، وفي حدود لا يستطيع العقل الحالي ان يتعدها .. لكن مما لاشك فيه ان المخ يعتبر اسمى وارقي نظام يتواجد في هذا الركن من الكون العظيم ، وربما كانت هناك مخلوقات اخرى في الاكوان البعيدة اسمى منا عقولا ، وارقي تفكيراً ، لكن ذلك لا يدخل في موضوعنا .. صحيح ان امخاخ الحيوانات التي تشاركنا الحياة على هذا الكوكب هي بدورها نظم هائلة ورائعة ، بدليل انها تستقبل الاحاسيس بنفس الوسائل التي نستقبل بها احاسيسنا .. اى ان لهاذين وعينين ولساناً وشفتين .. الخ ، ولا بد - والحال كذلك - ان تسمع وترى وتتذوق وتشم ، ولبعضها حواس ادق من حواسنا ، لدرجة ان انوف بعض انواع الكلاب تستطيع ان تتعرف على كل انسان من اثر الرائحة التي يتركها على ملابس او مقعد او ما شابه ذلك ، وكانما الرائحة بالنسبة لانف الكلب كالبعصمات التي يميز بها خبراء البصمات ملايين البشر .. لكن مخ الانسان اسمى ، وحقه من التطور والتنظيم البديع اوفى ، ولهذا كان لا بد ان يكون الاكفا والارقي .

ولكن هذا النظام المتقن قد يخل ، وقد يفقد الوعى الى الابد وهنا يصير الانسان في درجة اقل من الحيوان .. لان الحيوان يمي بعض الاحداث وقد يتعرف على صاحبه ، او يستطيع ان يستدل على داره او عشه ، لكن الانسان الذي فقد ادراكه ووعيه سيكون اقرب الى النبات منه الى الحيوان .. بمعنى انه يتنفس ويمتل الفضاء ويقوم بكل العمليات الحيوية التي يقوم بها الكائن الحي ولكنه لا يدري معنى الاحداث ، ولا يدرك مرور الزمن ، ولا يتذكر من حوله ، ولا يفكر في اى امر من امور دينه او دنياه .. الخ ، وباختصار فهو كتلة من حياة .. فالذى يجعل له كيئاً ووعياً هو تنظيم تلك الكتلة من الخلايا ظاهراً وباطناً ، فاذا تدخلت في عطياتها الحيوية مادة كيميائية غريبة ، او اذا جاءت صدمة - ميكانيكية كانت او عصبية او كهربية او كيميائية او حتى عاطفية - بحيث تكون هذه الصدمة من القوة بدرجة تؤدي الى الاخلال بهذا النظام الفريد ، فان ذلك - ولا شك - يفقد الانسان كل ما يتحلى به بنو البشر .. وهل هناك روع من العقل او المخ المدرك الذي نعرف به الحب والحياة والعاطفة والجمال .. والله .

ان نظراتنا الحالية الى الله بهذا العقل الذى منحه لنا هي نظرة رجل علم تجربى يراه على انه المطلق في الزمان والمكان - اى انه هو النظام المطلق ، وكل ما عده نظام نسبي ، لكنه يتجلى بعظمته فيه - اى ان النظام البديع الذى جاء به تراكب هذه الكتلة الرائعة من الخلايا في رؤوسنا لنفكر بها في خالق هذه الاكوان انما هو نظام نسبي ، ولهذا فتفكيرها نسبى ايضاً ، ولكل منا درجات نسبية في التفكير ، « فوق كل ذى علم عليم » - وكل على حساب ما وعى وادرك من نظم الخالق في اكوانه - الحية منها والجامدة .. الصغيرة والكبيرة - المنظورة وغير المنظورة .. فيها جميعاً نرى ابداع الخلق ، ووحدة الوجود ، وبها تتجلى وحدانية الخالق فيما خلق فسوى فابعد .

ليس ذلك بخروج من موضوع المخ والذاكرة ومستقبليهما .. فقارئ هذه الدراسة وكانها يمثلان عقلين يتجاوبان على هذه الصفحات ، حتى ولو افترقا في الزمان والمكان .. وتراث البشرية وحضارتها وعلومها واختراعاتها وافكارها المدونة بأية صورة من الصور انما جاءت من العقل البشرى « الخلاق » .. وهو فعلاً كذلك ، ولكن في حدود ، وهو لهذا كان خليفة الله على الارض ، وبمنزلة ناقية عبر عن ذلك الصوفى الزاهد « الحلاج » وقال قوله التي اودت بحياته « ليس في الجبة غير الله » وما نظفته قد كفر ، بل مادري كيف يعبر ، وما فهم الناس ما قصد ، ولهذا قتلوه ، ولكن

على نفس الوتيرة نقول « مائرى فى المنح غير الله يتجلى » .. فما بئر هذا النظام الذى يسكن رؤوسنا نعرف الله ، ولن يكون له معنى ، وإلاحد سوف يبحث عن سر الوجود والخلق والكون والحياة ، وفوق كل هذا لن يدرك معنى الخالق الذى يتجلى لنا بنظامه فى كل صغيرة وكبيرة ، ولا يعرف ذلك الا الدارسون (ولكن اكثر الناس لا يعلمون) .. شئ من ذكريات استخرجناها من الذاكرة ليكون لها معنى نقوم يفقهون !

✻ **العقل والمنح :** والى هنا قد يبرز سؤال هام : **أوليس هناك شئ من خلط بين ما نسمة عقلا وما نطلق عليه منحا ؟ وهل العقل هو المنح أو أنهما شيان منفصلان خصوصا إذا عرفنا ان للحيوان منحا ، ولكن ليس له عقل ؟**

والواقع ان المنح والعقل - وباختصار شديد - ليسا الا وجهين لحقيقة واحدة ، فهما هنا كاللادة والطاقة - كما يعرفهما علماء الرياضه والفيزياء .. فالمادة على حقيقتها طاقة متجسدة ، والطاقة مادة متحررة تجرى على هيئة موجات كهرومغناطيسية بسرعة الضوء (أى بسرعة ١٨٦ ألف ميل فى الثانية !) .. ونحن لا نستطيع ان نمسك بهذه الموجات ، ولا ان نضعها على الميزان ، ولكننا نعرف وجودها تأثيرا واحساسا ، وعلى قدر ما تبعه حواسنا وعقولنا ، فى حين ان المادة يمكن التعامل معها ووزنها بمعايير معروفة ، ولكنها قد تختفى وتظهر بصورة أخرى موجبة .. أى ان احداها تقود الى الأخرى ، وعلى حسب معادلة بسيطة فى فروعها .. عميقة فى مفزاهها وهى واحدة من المعادلات التى تمخضت عنها نظرية النسبية التى وضعها العلامة البرت اينشتاين ، ومؤداهها $E=mc^2$ - أى ان الطاقة تساوى كتلة أى مادة مضروبة فى مربع سرعة الضوء فى الثانية الواحدة مقدرة بالسنتيمتر : بمعنى ان الطاقة الموجودة فى جرام واحد من أية مادة تساوى ٩٠٠ بليون بليون « ارج » او ما يعادل طاقة كهربية تساوى ٢٥ مليون كيلواط / ساعة .

هذا اذن عن النظام المادى والنظام الموجى .. وجهان لحقيقة واحدة ، ولكن الوجهين مختلفان فى الصفات والسلوك بحيث لا يستطيع العقل البشرى ان يستسيغ انتماء هذه الى تلك ، ولكنها هكذا امور تلك الاكوان البديعة التى نستطيع ان نفك الغاها من خلال معادلات رياضية ، فاذا بكنوزها تظهر وتبين ، واذا بعيوننا تفتتح على منابع هائلة من الطاقات (الطاقة النووية الناتجة من اختفاء المادة وظهورها على هيئة طاقة) .

وعلى نفس الوتيرة يكون العقل والمنح .. فنظام المنح الراقى يؤدى الى عقل ، وكلما هبطت درجات رقيه ، هبط الوعى والإدراك - أى العقل .. فالمنح مادة ، والفكر أو العقل طاقة خاصة ناتجة من تفاعل المادة .. لكن ليس كل تفاعل يؤدى الى عقل ، فلا بد من وجود نظام مادى خاص ، وعلى اعلا درجة من درجات السمو والتنظيم والإبداع ، ليكون العقل .. فبدون وجود منح ، لا نستطيع ان نقول ان هناك عقلا ، وبدون العقل ، فلن يكون للمنح معنى ، اللهم الا اذا عرف قرد أو خنزير أو حمار هذا المعنى ، وما نظن ان أى حيوان يدرك معنى ذلك !

ما نود ان نصل اليه من كل ذلك فهمنا الدقيق لهذا النظام المادى المتفاعل الذى ينتج طاقات فكرية لا يمكن وزنها كما نزن المنح مثلا ، وان كنا نحس بها ادراكا ، ونقدرها بما منحتنا الله من ذلك السمو الذى يتجلى فى رؤوسنا .. ولقد بدأ هذا النظام العجيب يدخل فى مجالات العلم التجريبي لنعرف كيف يستوعب من المعلومات ما يعلا خزائن من الكتب ، ثم كيف يسجلها ويحتفظ بها ويستخرجها .. والبحوث فى ذلك كثيرة ومتشعبة ، وهى تشير الى وجود مادة خاصة أو جزيئات كيميائية معينة تتراس وتنظم فى رؤوسنا كما تتراس الكلمات والحروف

والجمل على الورق ليكون لها معنى ، أولا قد لا يكون .. وهذه بلا شك أخبار مزعجة أو مثيرة غاية الإثارة ، وهى فعلاً كذلك ، فلا زلنا نذكر قراءتنا لكتاب حديث بعنوان : **الأساس الجزيئي للذاكرة** The Molecular Basis of Memory الذى ألفه ادوارد جوروفيتز ، وقد تعرض فيه بالتحليل لكل تفاصيل البحوث التى أجريت منذ بداية هذا القرن حتى سنتين مضت (من الآن أى عام ١٩٧٣) ولقد تعددت الآراء واختلفت لدرجة أن العقل قد تشتت ، وهو لا يدري الى أى الاتجاهات يعمل .. فمن قائل ان الجزيئات الوراثية الأساسية التى تحدد كل صفاتنا من البداية لها دخل فى تأسيس الذاكرة ، وتسجيل الذكريات والأحداث ، ومن قائل ان من ورالها .. وما آخر من الجزيئات الوراثية غير الأساسية ، والتى تشبه الى حد بعيد الجزيئات الوراثية (وتسمى علمياً جسيمات ريبونوكليك أسيد Ribonucleic Acid) ، وهى التى تحمل نسخة من المعلومات الوراثية لتصنع بها أعداداً لا حصر لها من انسواع الجزيئات البيروتينية المختلفة ، ومن قائل ان الذاكرة ما هى الا نظام بروتيني خاص يزداد كثافة كلما ازداد الانسان والحيوان خبرة وتدريباً ، والواقع أن لكل رأى من هذه الآراء ما يسانه من تجارب علمية تحتاج الى صبر ومثابرة وحرص وذكاء ملح ، وعندما اشرفت على نهاية الكتاب أحسست أنى لم أصل الى نهاية ... أو اننى لا زلت وافقاً على شاطئ بحر واسع تسكن فى اعماقه كنوز من الأسرار ، وأخيراً وفى صفحة واحدة يحاول المؤلف ان يخلص ويستنتج ، واستبشرنا بذلك خيراً ، وإذا به يقول فى أول سطر من استنتاجاته « وبعد عرض كل المراجع والبحوث التى تتصل بهذا المجال المعقد (أى الذاكرة) ، فإن الحقيقة الوحيدة التى أصبحت واضحة هى نقص الوضوح » !

لقد ذكرنا ذلك لكى نبين أننا لا زلنا بمثابة أطفال أمام اسرار عقولنا ، ومع طفولتنا النسبية فى هذا المجال فلا بد للذاكرة من أساس ، إذ لا شئ يأتى من لا شئ ، وهذا الشئ الذى يكون الذاكرة موجود فى أمخاطنا - لا شك فى ذلك ، لكن ما هى طبيعته ، وكيف ينتظم ويتناسق لعزف فى أمخاطنا لحن الذاكرة والعقل والاحساس والحياة والوجود ؟

ان جهلنا النسبى فى هذا الموضوع أقل الآن مثلاً من جهلنا منذ عشر سنوات مضت ، والواقع ان البحوث قد بدأت تظهر فى وقتنا الحالى بمعدل كبير ، ويبدو أننا مقدمون على فك طلاسم « حجر رشيد » الذاكرة ، وبها نستطيع أن ننقل ما يجرى فى أمخاخ الناس من ذكريات ، وربما نتوصل فى المستقبل البعيد الى أن نحول تلك « النبضات » الفكرية الى موجات ، لنشهد احداً على شاشة كاشفة التلفزيون مثلاً ، أو قد نستشر ذكرياتنا المنسية بنشاطات الكترونية ، أو مواد كيميائية .. إذ لا بد ان نذكر دائماً أن خلايانا العصبية تستغل على أساس بطاريات جديدة دقيقة - أى انها تستطيع تحويل الطاقة من صورة الى أخرى - أى الضوء الى طاقة كيميائية ثم الى كهربية (كما هو الحال فى العين) أو العكس ، وإذا صح ما أظهرته البحوث المبداية فى هذا المجال - والتى سنتعرض لها فيما بعد - فإن ذلك قد يعنى أننا قد نتحكم فى تلك السجلات المنتظمة فى أمخاطنا ، ونحولها الى ذكريات حلنية ، ليعيش فيها أصحابها ، وكأننا كل واحد من هؤلاء يقف فى « يوم الحشر » يقرأ كتابه المسطور .. لكن العلماء فى بحثهم عن الحقيقة لا دخل لهم بيوم الحشر ، ولا بمثل هذه الامور الفببية ، بل يريدون أن يقرأوا هذا « الكتاب المكتوب » الذى سجلت فيه كل ذكرياتنا « بمداد » غريب ،

وبدايات البحوث - كما ذكرنا - تبدأ عادة في عالم الحيوان .. ولا يهم ان كان ذلك ميكروباً او انساناً او دودة او حشرة او ضفدعاً او حملاً .. فأخر البحوث التي اطلعنا عليها في هذا المجال كان في مجلة « الطبيعة » البريطانية والمنشور في شهر نوفمبر ١٩٧٢ (Nature, Vol. 239, Page 500) وفيه يذكر العالمان هاوارد بيرج ودوجلاس براون من جامعة كلورادو ان البكتيريا تستطيع ان « تذكر » اى السبل تختار اذا ما وضعت بالقرب من مواد كيميائية تجدها او تنفرها ، وهو بحث طويل نرانا في حل من التعرض له هنا ، لكن يكفى ان نقول ان هذه الكائنات « امم » امثالنا ، ولم تتركها الحياة تحت رحمة الأقدار ، بل منحتها شيئاً لتشوق به في الحياة طريقها ، ولكل مخلوق ما يناسبه ! (وسنعود لتوضيح ذلك فيما بعد عندما نتحدث عن تطور المخ في المستقبل البعيد) .

✱ من ذاكرة دودة الى فار وقرود وانسان : لقد بدأ العلماء منذ فترة غير قصيرة في البحث عن اسرار الذاكرة ، والتجارب في ذلك كثيرة ومتشعبة ، وهى تتناول عالم الانسان والحيوان .. لكن الانسان لا يستخدم في هذه التجارب كما هو الحال في المخلوقات التى نضحي بحياتها في الغالب لنرى ماذا تغير في داخلها نتيجة للتجربة ، ومع ذلك فقد يدخل الانسان احيانا - رغم انفه ، ولا موار خارجة عن ارادته - مثل هذه التجارب ، كان يصاب مثلاً في جزء من مخه بميكروب او ورم او شظية .. الخ ، وهنا يوضع على منضدة التشريح ليقرر الجراحون فيه امراً كان مفعولاً ، فاستئصال جزء او اجزاء من المخ قد ينقذ حياة المصاب ، وقد يؤدي ذلك الى عاهة ، ولكن استمرار الحياة فيه بأية صورة من الصور اقوى وأهم من العمليات والعاهات (وسنعود لتوضيح ذلك) .

لكن دعنا الآن من عالم الانسان ، لننتعرض لعالم الديدان .. وأنواع الديدان كثيرة جداً ، وليست كل دودة صالحة للفرغ الذى شيدت التجربة على اساسه ، بل ينتقى العلماء منها ما يتناسب مع بحوثهم ، ومن هذه الديدان المناسبة دودة مفلطحة وصغيرة اسمها العلمى بلاناريا Planaria ، وعلى هذه الدودة بالذات اجريت بحوث كثيرة ازاحت جزءاً من الغموض الذى تسجل به الذكريات والتدريبات في الخلايا ، فدودة البلاناريا كورقة صغيرة ، لكن المثير حقاً ان مثل هذه الدودة واترابها تستطيع ان تكمل الاجزاء المقطوعة منها .. بمعنى اننا لو فصلنا الدودة الى نصفين بحيث يحتوى نصف منها على رأس ، والنصف الآخر على ذيل ، فان النصف الذى به الرأس ينمو حتى يكتمل للنهية ، ويصبح بعد حوالى شهر دودة كاملة كالأصل تماماً . وكذلك يكون الحال مع النصف « الذنب » ، اذ ينمو بدوره حتى يكتمل وينتهى « براس » جديدة بها مخ بدائى جديد يشبه المخ الاصلي من حيث الحجم والوضع والتركيب .. ولكن ، ماذا عن التدريبات او الذكريات البسيطة ؟ ترى هل ستضيع خصوصاً اذا جاءت هذه الرأس من انقسام خلايا لا تمت الى الجهاز العصبى بصلة تذكر ؟ .. هذا ما ستوضحه الدراسات التى سنتعرض لها الآن .

لقد بدأ هذه البحوث في عام ١٩٥٩ ثلاثة من العلماء هم مالك كونيل وجاكسون وكيمبل وفيها وضعت ديدان البلاناريا تحت تدريبات طويلة عليها تحتفظ بها في ذاكرتها البدائية .. ومن اهم هذه التدريبات وضع الديدان في احواض صغيرة ثم اضاءة مصباح لمدة اثنتين وبعدها تقبل صدمة كهربية تجعلها تسحب جسمها الشريطى وتكتمش الى احجام اصغر ، ثم تستمر

هذه العملية اياماً طويلة واسابيع ، وبعدها تتعلم « الديدان او » تذكر « ان الاضاء تعنى صدمة كهربية ، ولهذا كانت تستجيب للاضاء وتكمش ، حتى ولو لم يمسها تيار كهربى : وما يذكر ان الديدان المدربة على هذه العملية كانت تستجيب لهذه التجارب بمعدل أسرع بكثير من الديدان غير المدربة ، وهذا يعنى ان شيئاً اوتفريعاً قد حدث فى جهازها العصبى .. وعلى العلماء ان يبحثوا عن طبيعته ومضمونه .

لكن التجارب طويلة ، وتفصيلها يحتاج الى صفحات كثيرة ، علينا ان نركز هنا فقط على النتيجة ، فبعد عمليات التدريب كانت كل دودة تفصل الى نصفين كما سبق ان اشرنا ، وبعد شهر تكتمل الانصاف ، ثم تختير « الذاكرة » بالطريقة ذاتها ، وجاءت النتائج لتقول : ان الديدان الناتجة لم « تنس » بعد هذه المقدمة معنى اضاءة الضوء ، ولا الصدمة الكهربائية ، ركنا هذه المعلومة قد سجلت فى ذاكرتها : ولا تختلف استجابة الديدان لهذه المؤثرات سواء جات « براسها » المتدبة او تكونت لها راس جديدة !

والواقع ان ذلك يخالف ما تعارفنا عليه ، فلا يمكن مثلاً ان توارث علوم آباءنا واجدادنا فى رؤوسنا النامية ، بل علينا ان ندرّب ونعّمن ونذهب الى المدارس ونقضى السنين الطويلة ، ونحن نجمع المعلومات بمجهوداتنا لنحتفظ بها فى ذكرياتنا .. فما فى راسي غير ما فى راسك ، غير ما فى راس كل انسان جاء على هذا الكوكب منذ ان يرث الله الارض ومن عليها .. اذ لا يمكن ان تتشابه الذكريات حتى ولو تشابهت الامخاخ (ظاهراً - لا باطناً) .

لقد كان من المتوقع ان انصاف الديدان التى تكونت لها عقد عصبية او امخاخ جد بدائية وجديدة (عن طريق نمو النصف الذنب) انما ستأتى دون خبرة سابقة ، لكن يبدو من نتائج التجارب ان اساس الذاكرة فى مثل هذه المخلوقات البدائية ليس الا مواد كيميائية تنتشر فى خلايا اجسامها ، بدليل انها ترحل وتنقل اثناء التكوين الى العقد العصبية الجديدة ، وعلى العلماء ان يجابهوا هذا الاحتمال ، وان يبحثوا لهم عن طريقة للخروج من هذا المأزق ، او ان يدللوا على ذلك بتجارب اعمق .. لهذا توجهت انظارهم الى الحامض النووى (نسبة الى نواة الخلية) « ريبونوكليك اسيد » الذى اشرنا اليه ، فهذا الحامض يتواجد بكثرة فى الخلايا اثناء عمليات الانقسام التى تجرى على قدم وساق لترميم ما قطع ، ولتؤدى الى عمليات اكتمال فى الديدان .. والمسئولة من هذا الترميم خلايا جديدة اسمها (نيوبلاست Neoblast) ومن صنفاتها التشابه الحيوية والوفرة فى الخامات الغذائية ، ثم انها تستطيع ان « تفهم » فيما بينها عندما تحط عصا الترحال ، لتتخصص فى مجتمعاتها الجديدة .. فمنها ما يقوم بالاجابة (الجلد) ، ومنها يتحول الى خلايا افرازية او هاضمة او حسية او عصبية .. الخ ، وبهذا يؤدى كل نسيج متخصص دوره فى حياة الدودة او فى حياة اى مخلوق على هذا الكوكب ..

اذن - فخلايا النيوبلاست فنية جداً باحماضها النووية ، لكن الانظار التفتت الى نزع خاص قيل انه من وراء الذاكرة ، فاذا كانت افراضنا صحيحة ، فلماذا لا نضع العراقيل فى وجهه هذا الحامض النووى ، ونقل من ظهوره او تكوينه ؟

ان ذلك لامر ميسور ، فهناك خميرة (ازانريم) هاضمة متخصصة فى هضم او تحطيم

حامض « ريبونوكليك أسيد » .. واسمها ريبونوكليز Ribonuclease .. وما علينا إلا أن نحدد الجرعة المناسبة من هذه الخميرة حتى لا تهلك الأخضر واليابس ، بمعنى أنها قد تهدم في جزيئات هذا الحامض النووي الهام للدرجة التي قد يتوقف معها النمو ، ولهذا يختار العلماء تركيزاً مناسباً « ليمحو » نسبة معينة من الأحماض المتكونة ، وقد كان ، واختيرت الديدان ، و « نسيت » كل ما كان .. لكن التي نسيت خبرة التدريبات السابقة لم تكن الديدان ذات « الروس » أو « الأمخاخ » القديمة ، فهذه قد احتفظت بخبرتها رغم وجود الخميرة حولها ، ذلك أن عقدتها العصبية كانت محمية من تدمير الخميرة بالنسجة التي كانت متكونة قبل ذلك .. أما تلك التي تكونت لها أنسجة جديدة ، وعقدة عصبية جديدة من خلايا جديدة كانت بدورها « صيداً سهلاً » لفك الخميرة ، ويمكن تحليل عدم تذكرها لاضاءة الضوء والصدمة الكهربائية (كما تذكر أترابها أو اصنافها التي كانت تحتفظ اصلاً برؤوسها) بأن الخميرة قد هدمت جزءاً كبيراً من الحامض النووي المسئول عن الاحتفاظ بالذاكرة ، ومن ثم فلم ترد الى العقدة العصبية الجديدة .. ومن هنا لم « تذكر » !

ثم تجرى تجارب أخرى لتضيف الى هذا الحامض دليلاً آخر باعتباره الخامة الأولية التي تنتظم بطريقة خاصة كما تنتظم الحسروف في الكلمات ، والكلمات في الجمل ليكون لها معنى .. ولقد جرى بديدان غير مدربة ، ثم حرمت من الطعام مدة طويلة ، وعندما وضعت المدربة مع الجائعة ، أكلت آخرها اولها .. وعندما اختيرت الجائعة بما أكلت ، ظهر أنها قد ورثت ما تعلمته الديدان المأكولة ، بدليل أنها كانت تستجيب للتدريبات بكفاءة أسرع .

ولكن لماذا يقوم العلماء - اذن - بمثل هذه التجارب ؟ هل هي من قبيل تحصيل الحاصل ؟ ام ان لها هدفاً ، واذا كان فما هو ؟

الواقع ان العلماء في بحثهم عن الحقيقة يبدأون بامور بسيطة - ذلك أننا لا زلنا نتعلم - أي أننا في المراحل الأولى من ادراك هذه الأسرار ، ولهذا فمن الأسر ان لنجا الى مخلوقات بسيطة لنجلس امامها بالسنين طوال كتلاميذ صغار .. ثم ننتقل من مرحلة الى مرحلة ، وفي كل مرحلة نحصل على حصيلة أكبر فنسلمها للأجيال القادمة ، ولا شك أن أجيال المستقبل ستنتظر الى علمونا الحالية كما ننظر نحن مثلاً الى العلوم القديمة بما فيها من خرافات وخزعبلات واساطير .. فالمستقبل - في هذا المجال - سيكون خصباً غاية الخصوبة ، ومثيراً غاية المثارة .

والى دودة البلاتانيا تعود من جديد ، فعلى البحوث التي اجريت في أمريكا خيمت ظلال من الشك على يدى عالم النفس الانجليزى دكتور « مورى » الذى أراد ان يكرها ليصل الى مزيد من النتائج ، لكن الديدان الجائعة لم تاكل أترابها ، وهنا يظهر امتعاضه ويقول ساخراً « يبدو ان الديدان البريطانية على النقيض من أترابها الأمريكية ، لأنها مهما جاعت فلن تأكل صويجاتها ، وهذا يبرهن على ان ظلال الحياة الوادعة في بلادنا قد انتشرت حتى وصلت الى مستوى الديدان .. لكن الذى يهمنى اننى كنت أأمل في اجراء مزيد من التجارب على نفس النمط الذى سار عليه الأمريكيون في تجاربهم » .

وسواء أصيبت الديدان الانجليزية بالبرود التقليدى ، ام أصيبت الأمريكية بالوحشية ،

فان ذلك لن يسد الطريق على البحوث العلمية .. اذ انها اتجهت الى طريق آخر عندما حاول بعض العلماء استخلاص بعض هذه الاحماض النووية الخاصة بالذاكرة بحالة شبه نقية ، ثم حقنها مباشرة في ديدان لم تتلق اية تدريبات ، فاذا بها « تعى » التدريبات بسرعة خيالية .

وتنتقل التجارب بعد ذلك الى حيوانات اخرى كثيرة ، لكننا لا نستطيع ان نتعرض لها هنا بالتفصيل ، بل يكفي ان نذكر ان امخاخ الحيوانات التى دربت على اعمال خاصة - واحتفظت بها في ذاكرتها ، بحيث تستطيع استخدامها كلما استدعى الحال ذلك - كانت تقتل وبسرعة يستخرج العلماء امخاخها ، ويصلون محتواها من هذا الحامض النووى ، ولدى مقارنته بمحتوى امخاخ لم تدرب ، وجدوا ان الثران المدربة كانت تخزن كميات اكبر من هذا الحامض .. وفي تجارب اخرى كانت الاحماض النووية تستخلص من امخاخ الحيوانات المدربة ، وتحقن في التجويف البطنى لحيوانات غير مدربة ، فاستطاعت ان تستوعب تدريبات اسلافها بسرعة اكبر من فئران لم تحقن « بخبرة » الاجيال التى سبقتها . (شكل ٨)



(شكل ٨)

هذا الفار الذى تراه معلقا على سلك يقوم بالمساب كالتى يقوم بها افراد السرك ، ولكن بعد تدريبه عليها برات عديدة حتى يحتفظ بها في مخه ، ويستخرجها ليترجعها الى خطه عمل .. وبعد ذلك كان يقتل ويستخرج مخه لتحليله ، او اخذ خلاصته من الحامض النووى المسئول عن الذاكرة ثم حقنه في فار غير مدرب ، فاذا به تعلم بسرعة اكبر من فار غير متعود !

لكن للذاكرة جانباً آخر يقال انه مؤسس على تخليق أنواع خاصة من البروتينات التي تنتظم على هيئة « سلاسل » أو اشرطة بروتينية ، ومن نظامها - الذي يمكن تشبيهه باللغة المكتوبة - تستطيع الامخاخ ان تترجمها بطريقة الخاصة ، وتستخرج منها المعلومات المختزنة كلها دعت الحاجة الى ذلك .. والى هنا لا نستطيع ان نفعل دور الحامض النووي الذي اشرنا اليه فيما مضى من فقرات ، ذلك ان له دوراً أساسياً في تخليق البروتينات ، فهو بمثابة الوسيط الذي يحمل الخطة من الجزيئات الوراثية الاساسية .. والخطة تترجم في ساحة الخلية الى عمل - الى بروتينات من كل شكل وحجم ونوع ، ومنها بطبيعة الحال البروتينات الخاصة بالذاكرة .. والبحوث في هذا المضمار أيضاً طويلة ومتشعبة ، لكن يكفى ان نشير هنا الى مثل او مثليين لتوضيح الامور .

فى احدى التجارب التي قام بها **جورج اونجار** عالم كيمياء الأعصاب بكلية الطب - بيباور (الولايات المتحدة) على الفئران التي كانت تهوى اللجوء الى جحورها المظلمة لتركن فيها الى الراحة والسكينة ، تمكن من تدريبها على هجر جحورها ، وذلك عن طريق صدمتها بشحنات كهربية كلما اتجهت الى هذه الجحور ، وبدات الفئران تخاف وتجنب كل ما هو مظلم ، وكانها هي « تعلم » ان الدخول الى جحورها يعنى شيئاً رهيباً ، ويدان وقت هذه الامور في ذاكرتها ، فلم يقتلها واستخرج امخاؤها ، وعزل منها - بصورة نقية - جزيئات بروتينية صغيرة (ببتيدات) ، وعندما حقن بها فئراناً جديدة لم تتدرب على الصدمات أو تجنب الشقوق ، بدأت تتجنبها ، وكانها هذه الجزيئات التي وصلت امخاؤها تعنى كلمة سر تقول « لا تدخلوا الشقوق . ففيها الرعب والفزع ، وفيها ما لا يحتمل » .. والغريب ايضاً ان اونجار - كما يقول - قد توصل الى تخليق هذا البروتين ، واطلق عليها اسم « سكوتوفوبين Scotophobin » وهي كلمة يونانية من مقطعين يعنيان الخوف من الظلام .

ثم يأتي عالم الكيمياء الحيوية **برنارد ايجر انوف** من جامعة ميتشيجان ليجري بعض تجاربه على الاسماك ، وذلك باستخدام المضاد الحيوى « بيورومايسين » .. فيتضح ان هناك علاقة ما بين الذاكرة والبروتينات .. فالمعروف ان البيورومايسين يتداخل في العمليات الحيوية التي تؤدي الى تكوين البروتينات ، وتتلخص التجارب في تدريب الاسماك على اعمال خاصة ، ثم حقنها بالمضاد الحيوى قبل التدريب او بعده بمدة وجيزة ، وعندئذ تفقد الاسماك ما تعلمته من خبرات سابقة ، وكانها هي لا تتذكر شيئاً ، لكن عندما يمر وقت طويل على هذه التدريبات ، ثم تحقن بهذا المضاد الحيوى ، فان الاسماك لا « تنسى » ما تدربت عليه من قبل ، ويلهب بعض العلماء الى تحليل ذلك بان المعلومات تمر في مرحلتين : مرحلة الذاكرة الوقتية ومرحلة الذاكرة المستديمة .. وما دامت المعلومات او التدريب الذى « وعيه » السمك قد انتقل من الذاكرة الوقتية ليحفظ في الذاكرة المستديمة ، فان البيورومايسين يصبح غير ذى اثر بذلك ، لكن اثره قد يظهر قبل التدريب او بعده بوقت قصير ، وهنا يتداخل المضاد الحيوى في التفاعلات التي تؤدي الى استيعاب الذاكرة المستديمة ، وما دام قد تتداخل و« محا » التدريب ، فلا شيء ينتقل الى الذاكرة المستديمة .

ومهما يكن من شيء فان البحوث الكثيرة ما زالت تتخطى ، فتعمل الكفة الى اليمين او اليسار وكانها هي تتراجع لتشتير الى الحامض النووي تارة والى البروتين تارة اخرى ، لكننا - حتى وقتنا الحاضر - لم نقرأ او نكتب الاصفحة واحدة متواضعة من مجلد ضخم تحتفظ بذاكرة على هيئة اسرار ، وما علينا الا ان نقلب صفحات هذا المجلد لتتغلم المزيد - ليس عن طريق قراءة ، بل عن طريق التجارب العلمية التي تحتاج الى ذكاء وسبر وخبرة طويلة ، وتحتاج اكثر الى جهود سنوات طويلة ، وبعد ان نستوعب بعض معلومات هذا المجلد المظنر على

أسرار ضخمة ، فلاشك أننا سنسير على الطريق القويم ، وننلأب بذاكرتنا أو ذكرياتنا كما نشاء .. ولكن لا بد من أساس متين نرتكز عليه ، وبه نهتدى .

✽ من ذاكرة وقتية الى أخرى مستديمة : لقد بدأت البحوث التي أجريت على الحيوانات تشير الى ان الاحتفاظ بالأحداث والمعلومات التي وفتها عن طريق التدريبات إنما له في المخ تنظيمات ودوائى ومنافذ ، تكون هناك ذاكرة وقتية وذاكرة مستديمة ..

لكن .. هل نستطيع ان نطبق ذلك أيضاً على الانسان ؟

الواقع أننا نعرف ذلك تمام المعرفة في حياتنا اليومية .. فعندما تلتقط شيئاً رقم تليفون من الدليل ، أو عندما تسمعه الاذن ، فإن الرقم لا يتوجه الى الذاكرة المستديمة ، بل يبقى مسجلاً لفترة قصيرة في منطقة بوسط المخ اسمها « قرن آمون » Hippocampus ، فإذا شغلك عنه شافل ، فربما تنساه ، أو إذا طلبت الرقم ، ومرت عدة دقائق ، فإن الرقم قد يخفى من هذه الذاكرة الوقتية ، وكأنها هناك شيء قد محاه ليفسح الطريق لمعلومات أخرى أكثر أهمية .. ولكن الأمر يختلف مع رقم تليفون منزلك أو عملك أو أى رقم له أهمية خاصة في حياتك ، وكذلك تكون المعلومات والخبرات الأخرى (، والمهم من الأمور ينتقل من « قرن آمون » المخ ، الى مركز الذاكرة المستديمة في قشرة المخ ، ويبقى فيها كمعلومة أساسية مسجلة بطريقة لنسنا ندرى تفاصيلها بعد ..

كذلك يكون الحال مع كل ما تريد أن تحتفظ به أو لا تحتفظ .. ففي الشارع مثلاً قد تتقابل مع آلاف الوجوه البشرية التي لا تعرفها ، وقد تحتفظ ببعضها للحظات أو دقائق أو ساعات (أن كانت ، قد تركت ما نطلق عليه انطباعاً قوياً) ، وقد تبنت الصور وتلاشى ، أو قد تتقابل مع وجه تعرفه بين هذا الطوفان من البشر ، وما دمت تعرفه ، فلا بد أنه مسجل في « السجلات » المستديمة .. وهى التى تحتفظ لك بأشكال الأشخاص الذين تتعامل معهم في الحياة الخاصة والعامة ، نتيجة لعملية التكرار التى تؤدي الى تثبيت ذلك في السجلات الحية لامتخاذا . وهل هناك دليل مادى واحد نستطيع أن نستند اليه ؟

أكثر من دليل .. والأدلة تعتمد على المعلومات التى جمعها العلماء والأطباء من سلوك الانسان في الصحة والمرض والصدمات .. من ذلك مثلاً تلك العملية التى أجراها دكتور بريندا ميلز من معهد مونتريال للأمراض العصبية ، وفيها استأصل « قرن آمون » نتيجة لورم خبيث ، وكانت لنتيجة ان هذا الشخص أصبح لا يتذكر الوجوه والأشياء إلا لبضع دقائق ، فإذا غابت عنه ساعة وربما أقل ، فإنه لا يعرفها ، وكأنها هو يراها لأول مرة ، ولا بد من عملية تعارف جديدة ، وكأنها هذا « القرن » العجيب بمثابة همزة الوصل بين الذاكرة الوقتية والذاكرة المستديمة ، أو « الذاكرة الأجندة » كما يطلق عليها بعض العلماء .

لكن .. كيف تنتقل المعلومة من حواسنا الى مراكزها في المخ ، ثم الى الذاكرة المستديمة ؟

لا أحد يعرف ذلك على وجه الدقة ... لكن هناك نظرية تقول ان المعلومة تصل على هيئة بضات كهروكيميائية لتدور في خلايا المخ دورات ودورات ، وكأنها هى أشبه بدائرة كهربية مغلقة ، عندما تصل المعلومة الى الخلية العصبية « س » مثلاً ، فإنها تنثرها بنبضة ليظهر فيها نشاط « بروتينوى » ، فتفرغ شحناتها الى الخلية المجاورة « ص » (أو أكثر من خلية) فتثار بدوره ، وتنقل بها النبضات الى خلايا مجاورة حتى تعود الى الخلية « س » مرة أخرى ، وهكذا تتكرر العملية ،

وربما تستمر لبضع دقائق قصار، إلى أن تغطى قشرة المخ ، وتحفظ بها كمعومة أساسية ، لكن على شرط ألا يتعرض المخ في ذلك الوقت لأية إثارة أو صدمة من الصدمات التي تتداخل في أساسيات هذه الدوائر الكيميائية الكهربائية ، وتضيق عليها ما كان يجري فيها .

ومما يؤكد هذه النظرية أن الإنسان (أو حتى الحيوانات التي أجريت عليها مثل تلك التجارب) الذي يتقبل صدمة كهربية أو ضربة قد تؤدي إلى فقدان الذاكرة وقتياً ، لا يستطيع أن يتذكر ما حدث في اللحظات أو الدقائق التي سبقت الصدمة ، فلقد حدث لتدخل أو اضطراب من شأنه أن يزيل المعلومات التي كانت تدور وقتها في الذاكرة الوقتية ، لكن الذكريات القديمة المسجلة في « الأجندة » تبقى على حالها ، لأن لها طبيعة أخرى مختلفة .

وهناك تجارب كثيرة يحاول بها العلماء أن يصلوا إلى طبيعة الذاكرة والعوامل التي تؤثر فيها ، والمناطق التي تخزن فيها الحروف والأرقام والنغمات والكلام ... الخ ، ولقد عرفوا عن ذلك القليل ، وبقي الكثير ، فالذين يستخدمون اليد اليمنى في الكتابة مثلاً ، ثم أضرت منطقة المخ التي تتواجد على اليسار (فوق الأذن اليسرى وإلى الأمام قليلاً) ، فإن ذلك يؤدي إلى صعوبات بالغة في تحليل مقاطع الكلمات أو نطقها أو كتابتها، كما أن بعض حروف الهجاء تختلط عليه ، فلا يعرف مثلاً الفرق بين ك ، ق .. أضف إلى ذلك أنه يكتب الحروف بطريقة لا تتفق مع خطه قبل أن تدمر هذه المنطقة من مخه .. كذلك ، فإن الذين يكتبون بيدهم اليسرى ، تخزن لهم معلومات الكتابة في المنطقة اليمنى من المخ ، فإذا أضرت هذه المنطقة ، حدثت الصعوبات نفسها التي أشرنا إليها .

لكن الجزء المسئول عن استخراج الأفكار والآراء من المخ يتواجد تحت الجبهة (ولهذا فهي فينا كبيرة ومرفعة ومتطورة عن الحيوان) ، فإذا دمر هذا الجزء ، فإن المصاب لا يعرف كيف يعبر عن أفكاره ، صحيح أنه يستطيع أن يكتب ويستخرج الحروف ، ولكن ليس في مقدوره أن يكتب خطاباً أو فكرة .. من ذلك مثلاً أن سيدة روسية أصيبت بتدمير في الجزء الأيسر من المخ الأمامي، وكتبت إلى جراح المخ العالم الروسي ن.ن. بيردينكو خطاباً جاء فيه « عزيزي البروفيسور .. أريد أن أخبرك أنني أريد أن أخبرك أنني أريد أن أخبرك أنني .. » وراحت تتكرر ذلك في صفحات متتالية ظناً منها أنها قد عبرت عن شعورها بأفكار جميلة ، وما هي على ذلك بقادرة .

والتي هنا لا بد أن أتى إلى نهاية - رغم أن أسرار المخ ليس لها نهاية ، لكن تكفيها هذه اللحظات لتوضح لنا جزءاً من البحوث المثيرة التي تتخذ نعمة غريبة سوف تتحول في المستقبل إلى نحن هائل يصبح ملم بهذا العالم وبصره .. إذ مما لا شك فيه أن البحوث التي تجري في كل الميادين على الجهاز العصبي - وعلى قمته المخ - بداية من الوحدة الأساسية إلى الخلية العصبية إلى المخ في الإنسان مروراً في ذلك بعالم الحيوان ، ستؤدي إلى حصيللة علمية تفتح أمامنا آفاقاً واسعة نتعامل مع أمخاذاً كما نشاء، أو نتحكم فيها عندما نريد أو نستخرج ذكرياتنا أو نقوى ذاكرتنا عن طريق مواد كيميائية أو نبضات كهربية كلما طلبنا ذلك ، وقد تكون استنتاجاتنا هذه متواضعة إذا ما قورنت بالمفاجآت التي سيحلمها المستقبل على أيدي علماء غير علماء هذا الزمان .. فلقد وضع هؤلاء البذرة ، وسيروها غيرهم ، وستقطف ثمارها الأجيال المقبلة ، وقد ينظرون إلينا ويقولون : كم كانوا متأخرين في أفكارهم هؤلاء الذين كانوا يعيشون في القرن العشرين ، وكم كانوا في خيالهم متواضعين !

لكن بجوار هذا التطور العلمي الهائل الذي نشهد بدايته هذه الأيام على هيئة بحوث تجري على أمخاذاً وأمخاذاً الحيوان ، يتواجد تطور آخر بيولوجي له معنى أغزر وأعمق من بحوث

العلماء ، فاليه لتتعرف عليه ، ولتعرف مصيرنا كنوع من خلال الاهداف التى يسعى اليها هذا التطور .



ثالثاً - مخ جديد في المستقبل البعيد

رغم ان المخ الانساني في حالته الراهنة يعتبر - بمقاييس البشر - اسهى صورة من صور الخلق ، وابدع نظام من نظم الخالق لكى ينعكس فيه - اى المخ - الادراك والعقل والوعى بما كان ويكون وربما - احياناً - بما سيكون ، الا ان الدارسين لمواطن الامور يرون ان المخ الحالى لم يتطور بما فيه الكفاية ، وقد ياتى الوقت الذى يزول فيه الانسان ليحل محله مخلوق جديد بعقل اسهى من عقولنا ، فبرى الكون بأبعاد أخرى غير التى نعرفها الآن بأفخاذا أوعولنا الفاصرة عن فهم الكثير من الغاى هذا الكون وخباياه .

فالانسان الحالى - او الحكيم - كما يطلق على نفسه في علم التقسيم ، او كما يضعه العلماء فيه على قمة مملكة الحيوان ، لا يزال يحمل في عقله اشياء كثيرة تربطه بعالم الحيوان ، فهو احياناً قد يبدو متحضراً ، لكنه في احيان أخرى قد يصبح متوحشاً ، وكأنما هو لا يزال يحمل تحت جلده غريزة الافتراس التى ورثها عن الحيوان ، كما انه يحمل معه بعض صفات العدوانية ، او كما يصفها لنا عالم فيسيولوجيا الاعصاب ديلجادو (الذى سبق ذكره في تجارب الفئران) فيقول : « ان الانسان - ذلك الحيوان - لا يزال بوضعه الراهن في مرتبة قريبة من مرتبة الديناصورات .. انه لم يتطور بما فيه الكفاية لكى يتخلص من النزعات الحيوانية التى تسيطر عليه » .

يعنى هذا ان مخ الانسان الحالى (او عقله) لا يزال صغيراً وطائشاً ، وتسيطر عليه بعض غرائز حيوانية ، وما دام الانسان - في بعض الاحيان - ابن غرائزه ، لهذا فهو ليس حكيماً ولا مدركاً بما فيه الكفاية ، وقد ينقض نتيجة لتهوره كما انقضت الديناصورات في المهود البائدة !

ثم ياتى **ووبرت شينشهايم** عالم « البيولوجيا الفيزيائية Biophysics » ويضيف « ان البشرية ضحية من ضحايا دوافع داخلية ليست هى - في الواقع - الا امتداداً لزمى بدائى قديم ، وان هذه الدوافع لاتصلح لان تكون في الانسان الحكيم ، وعلينا ان نتخلص منها بطرقنا الخاصة » .. وهو يعنى بذلك تلك الدراسات التى بدأت حديثاً ليتحكم الانسان بها في مراكز مخه عن طريق العقاقير الكيماوية او النبضات الكهربائية او الموجات فوق الصوتية او التحكم اكثر في الصفات الوراثية .. الخ .

« ان الذى يفصل بيننا وبين عالم الجماد ليس اننا مخلوقون من طينة مختلفة ، او لاننا نسير في حياتنا على اساس مبادئ وقوانين تختلف عن القوانين الكونية التى تسيطر على كل ما فيه ، بل ياتى الاختلاف من كوننا قد جئنا الى الحياة ببناء مادي من عناصر هذه الارض ، ولكنه بناء على درجة هائلة من التنظيم والتعقيد ، وهذا التنظيم المادى (التفاعل) هو الذى يعطينا الشعور بوعينا ووجودنا » .. هكذا يصرح عالم الفيزياء المرموق جيرالد فينبرج ، وهو يعنى بذلك هذا النظام البديع السدى تكون به عناصر الارض وتعقدت في جزئيات خاصة متفاعلة لتعطي طاقات كيميائية وكهربية وحركية وحيوية ، وفوق كل هذا طاقات فكرية يتميز بها الانسان عن الحيوان وعن الجماد .

ثم يضيف الى ذلك العالم الكبير « دين وولد ريدج » في كتابه « **ميكانيكية العقل** » انه قد ياتى اليوم الذى تكتشف فيه ان وعينا بوجودنا ليس الا ظاهرة طبيعية يمكن تفسيرها

واخضاعها للتجارب والقوانين الطبيعية .. وإن الوعى بكياننا وعالمنا قد يكون نتيجة لوجود فروق في الجهد الكهربى الذى يبذله المخ مقدراً بوحدات الفولت (أو الميكروفولت) ، وأنه يحتل منطقة او نواة خاصة في داخل هذا العضو الخثير ، وقد يمكن الكشف عليه يوماً بوسائل تجريبية محضه !

وتصريحات اخرى كثيرة وغريبة على زماننا وعقولنا .. ولكن ليست كل العقول .. فالعقل الدارس لبواطن الامور يرى أن الهدف من عمليات التطور كان ينصب اساساً على تحويل في اجزاء المخ الذى بدأ في المخلوقات الدنيا كخامة بدائية التكوين ، لكنها رائعة المضمون .. فلكي تظهر خلية عصبية واحدة على مسرح الحياة ، لتتأثر بالعوامل المحيطة بها ، وتتفاعل بها او معها ، فان ذلك يحتاج الى عشرات ومئات الملايين من السنين !

لكن خلية عصبية واحدة لا تكفى ، فلا بد من تجمعها شيئاً فشيئاً في مخلوقات ارقى وأقعد ، فظهرت اول ما ظهرت على هيئة شبكة بدائية تتوزع في جميع انحاء جسم المخلوق البدائي دون ان يوجد بينها اتصال مركزي .. ثم بدأت الشبكة تتعقد قليلاً بعد مرور ملايين السنين ، وتطورت الامور ، لتتجمع على هيئة عقد عصبية صغيرة تنتشر في عقل خاصة في المخلوق لتتخدم ما حولها من اجزاء - كما هو الحال في الحشرات .. بمعنى اننا نستطيع ان نفصل رأس الحشرة عن جسد لها ، ومع ذلك فان الاجزاء المتصلة بالعقد العصبية في البطن و (الصدر) تحسن بالمؤثرات ولها تستجيب ، وكذلك الاجزاء المتصلة برأس الحشرة ، وهذا يعنى انه لا يوجد تحكم عصبى مركزي على هيئة مخ كما هو الحال في الحيوانات الارقى .

ثم تمر عشرات اخرى من ملايين السنين ، ويظهر مخ بدائي يسكن الرأس ، واليه تنتقل الاحاسيس - كما هو الحال مثلاً في البرمائيات (مثل الضفادع) والزواحف والأسماك .. الخ ، ويبدأ الأساس العظيم للانطلاق نحو امخاخ اكبر واقعد واكفاً ، وكلما مرت ملايين السنين ، زادها تجارب الحياة صقلاً ، وازادت اليها عمليات التطور « زاداً وفضلاً » حتى وضعت كل خبراتها في امخاخها التى تسكن رؤوسنا ، فاذا بها اعقد واروع امخاخ على الاطلاق (شكل ٩) .

ونأى الآن لنرغب طوفان الحياة ونسأل: من اين جاء كل هذا ؟ وكيف جاء ونشأ .. وما الهدف ؟

لكننا في الواقع لا نرى الا نزراً من الطوفان جد يسير .. ذلك ان الحياة في مشوارها الطويل قد ضحكت بالكثير .. فالكائنات الحية التى يعرفها العلماء الآن في مملكتى النبات والحيوان يربو عدد انواعها عن حوالى مليون وثلاث مليون نوع يمثل الانسان منها نوعاً وحيداً .. لكن ليس ذلك كل ما ظهر على الارض ، اذ ظلت الحياة - من خلال عمليات التطور والنشوء والارتقاء - تجرى تجربتها الكونية الهائلة ، وتتعاظم فيها مع ملايين الانواع من المخلوقات ، آخذة في اعتبارها ان تترك النوع الجديد الذى يظهر تحت اختبارات وقاس ، فاذا اثبت مقاومته وصموده استحق الحياة ، واذا كان عكس ذلك ، فالى الجحيم ، .. الى الانقراض ، ليفسخ الطريق لمن هو احق بالبقاء .. للاقوياء .

قانون في ظاهره قسوة ، لكن في باطنه حكمة .. ومن اجل هذا فقد ضحكت الحياة بما يقرب من ١٢ - ١٥ مليوناً من انواع المخلوقات التى ندرسها الآن كحفريات ، حتى نعرف الظروف التى ادت الى انقراضها .. من ذلك مثلاً عالم الديناصورات ، حيث سادت تلك المخلوقات الرهيبة هذا الكوكب حقبة طويلة من الزمان (تقدر بعشرات الملايين من السنين) ولكنها في النهاية بادت ، فلقد كانت اجسامها ضخمة ، وامخاخها صغيرة ، والمخلوق يقاس بتضخم سره

من أسفل

من الجانب الأيسر

من أعلى



الإنسان



الغوريلا



القرود (جيبون)



القوارض وآكلات اللحوم



(شكل ٩)

مراحل تطورية في الخ ..
فكلما صعدنا معها
درجات سلم الحياة
نراها تكبر وتتعمد ،
الى ان نصل في النهاية
الى الانسان المرد ..
لاحظ ان التلافيف في
قشرة الخ تتلوى وتتثنى
اكثر كلما ارتقى المخلوق
بيولوجيا .. لكن
الاساس واحد لكل هذه
الامخاخ كما سيتضح
فيما بعد (انظر شكل
١٠) .

حيوانات تذية بدائية



الزواحف



برمائيات (ضفدع)



الأسماك (القرش)

والواقع أن التطور عملية جد بطيئة ، بحيث لا ينتظر البعض حدوث طفرات حسنة أو سيئة في عشرات أو مئات السنين ، بل أن ذلك يحتاج لمئات الالوف وملايين السنين .

وخلال ذلك كانت الحياة تتخذ الكائنات الحية بمثابة قناطر لتعبر عليها الطريق الى هدف وأهداف ، كما انها تضحى دائما بالأجناس والأنواع والسلالات - ومن خلال الصراع الذي وضعت أسسه بين المخلوقات - وعلى كل المستويات - انقرض الطالع ، وبقي الصالح ، حتى لا يحدث زحام لا مبرر له .

كأن كل نوع وجنس - باق أو منقرض - كان بمثابة درجة تصعد عليها الحياة الى هدفها السامي ، لتتوج درجات هذا السلم الطويل جدا « بتاج » عظيم ، هو الانسان الحالي الذي غير وجه هذا الكوكب بفكره وعلمه وفنه .. لكن لا بد لهذا الانسان من أن يزول ، فلا شيء يدوم ما دام التطور يسير الى أهداف ارقى ، ومعارج أسمى ، وإلى عقول أعظم واتقن وإبداع . فالتطور هو الذي أوصلنا الى تلك المرحلة ، لكن التطور لن يتوقف عندنا ، ولو توقف ، لكن معنى ذلك أن الحياة قد انتهت الى المرحلة التي تكون قد استهلكتها فيها نفسها ، واستنزفت يتابعها ، وما نظنها ابداً كذلك ، لأن تطور الحياة - ومن وراء ذلك تطور المخ - يعنى معارج العقل وسموه للتقرب من مبدع هذه الأكوان ، والتطلع الى جلاله بنظرات جديدة لا تنفع معها عقولنا الحالية « مالكم لا ترجون لله وقارا ، وقد خلقكم اطوارا » .

ومن أجل هذا قد يظهر جنس أو نوع جديد ليدرك ما لا نستطيع ان ندركه ، ولكن لا بد من وجودنا في هذه الحالة كقنطرة لتعبر عليها الحياة مشوار تطورها لتصل به الى ذلك الانسان الجديد - انسان المستقبل أو انسان البعد الرابع ، وعندما يظهر بالتدريج وعلى فترات تمتد عشرات ومئات الالوف من السنين ، فلا بد ان ننزوي كالاستراليين لنفسهم له الطريق ، وسوف نقرض شيئا فشيئا ، وقد يدرسنا فيما بعد كنوع من الانواع المنقرضة - تماما كما ندرس نحن ما انقرض قبلنا ، وقد ينظر الينا كما ننظر في الوقت الحاضر الى الحيوانات الأقل شأنا ، أو قد يضعنا معها في مرتبة واحدة ، أو قد يكرمننا ويضعنا معها في نفس جنسه ، وقد يطلق علينا اسم الانسان الثرثار أو انسان الأبعاد الثلاثة Three Dimensional Homo Sapiens اما هو فقد يطلق على نفسه الانسان الممتاز أو انسان الأبعاد الأربعة (Four Dimensional Species Homo) أو كما يطلق عليه بعض العلماء من الآن Homo futuris أى انسان المستقبل الذى قد يرى الأحداث قبل أن تقع ، وقد تضاف الى مخه منطقة جديدة يحس من خلالها ما يجسرى في أمخاخ الغير .. الى آخر هذه الامور التى قد ندو لكم وكأنها هي خيال كاتب أو عالم يتميز بالخصوبة التى تتعدى حدود العقل الحاضر ، وتصبح في مرتبة « الاعمقول » !

قد يكون ذلك ، وقد لا يكون فلقد بدأت الرائحة نفوح ، حتى كادت تزكم الالوف ، وعلينا الآن ان نوضح ذلك باختصار .

❖ **رائحة انسان جديد :** لقد بدأت بعض مدارك العقل الحالي تتخذ عدة ظواهر قد تحدث لقارئ هذا المقال أو كاتبه أو أى انسان آخر . صالحا كان هذا الانسان أو طالعا .. لكن هذه

الظواهر قد احدثت في انفس العلم زكاًماً ، لدرجة انه قد بدا في ارتياد مجاهلها ليفصل الفث عن الشمين .

ولنتعرض اولاً لما قد يحدث لنا بعدة امثلة قليلة ، فربما توضح ما نرمى اليه .. فاحياناً ما تنتقبض النفس لسبب غير ظاهر ، وكثيراً ما نرجع ذلك الى مصيبة قد تحدث في التو واللحظة ، او قد تكون آتية في المستقبل القريب، او قد تكون بمثابة نذير شؤم بأن شخصاً عزيزاً سيموت ، وقد يحدث ذلك بالفعل أو قد لا يحدث .. فان حدث ، أرجعها العلم عادة الى الصدفة .

أو قد تكون سائراً في الطريق ، فاذا بك تفكر فجأة في انسان قد غاب عنك فترة طويلة ، وقد تتسأل وتقول : ترى ما الذى جعلنى افكر فيه ؟ ولماذا « استخرجته » الان من ذاكرتى ؟ .. وفجأة - وبدون مقدمات او تفسيرات - قد تفاجأ بهذا الانسان يسكنك من يدك وقد يعترض طريقك ، وقبل تحرك ، وقد يخبرك أيضاً أنك منذ لحظات مضت قد طرات على باله ، وقد تتعجبان لذلك ، او قد تيمان الامر لمجرد صدفة سعيدة ، كما يعيده العلم أيضاً الى الصدفة .

الا ان ذلك يدعونا الى امادة النظر بحذر ، وعلينا ان نفترض هنا - مجرد فرض - ان في بعض هذه الظواهر خطئاً رفيعاً من الصحة ، وعندئذ نستطيع ان نطلق عليه - على سبيل المثال - الاستبصار او الجلاء البصرى او الفراسة او القدرة على رؤية بعض اشياء قليلة جداً تقع فيما وراء نطاق الحواس العادية ، او فيما يطلقون عليه احياناً في بعض المراجع العلمية Extra sensory perception (فيما وراء الادراك) .

واياً كانت الامور او المسميات او الظواهر ، فان الحكم النهائي في ذلك يرجع الى تقصي الحقائق بالتجارب العلمية .. فربما يقودنا ذلك الى اكتشاف منطقة ضامرة للغاية في امخانا ، وان هذه المنطقة ربما تكون نواة صغيرة لمخ جديد سيأتي في المستقبل ، ولكنها الان في مرحلة بدائية للغاية ، وقد يأتى بعض الاحساس منها في حالات نادرة (ولكن بطرق بدائية) لتنبئنا باشياء قليلة جداً قد تحدث في المستقبل ، وان هذه المنطقة - التى لم يكتشفها العلم بعد - قد تكون في بعض امخاخ البشر متطورة عن امخاخ اخرى .. لكنها زالت في حالتها البدائية ولكنى تظهر فان ذلك يحتاج الى مئات الالوف او ربما ملايين السنين لتؤدى وظيفتها على الوجه الكامل .

لكن مما لا شك فيه ان هذه الامخاخ ذات المعقول المتطورة سترى الكون بصورة اوضح واروع واتقن مما نراه الان .. ذلك ان تنظيمات مناطق المخ سائرة في طريقها الى الاتقان منذ ان نشأت في المخلوقات التي سبقتنا على الارض بمئات الملايين من السنين .. الا انها سارت على هيئة مراحل تطويرية ، كل مرحلة منها هي في الواقع - دفعة الى الامام - الى السمو والاتقان ، ولسن يتوقف التطور ، ما دامت الحياة على هذا الكوكب سائرة .

وربما يأتى اليوم الذى تضم فيه بعض الحواس في امخانا (لاننا لن نحتاج اليها) ، وقد تظهر على انقاضها او تزحف عليها حواس اخرى لادراك اعظم ، وابعاد اكثر ، وثرثرة اقل ، او قد تخفى الثرثرة ومراكز الكلام او النطق من امخانا لتحل محلها مراكز جديدة اكثر تطوراً

من مراكز النطق ، او بمعنى آخر قد يتحول هذا الانسان الثرثار الى انسان صامت ، والى هنا يفرض سؤال نفسه علينا فرضاً : اذا حدث ذلك ، فكيف - اذن - يتفاهم الناس في المستقبل وهم صامتون ؟ بالإشارة - مثلاً - يتفاهمون ؟

ليس ذلك ما نقصد ، فلكي يعبر اى انسان في عصرنا هذا عما يجول في عقله من خواطر وافكار ، فلا بد ان يستخدم لذلك لغة الكتابة او الكلام ، وأحياناً قد لا يجد اللغة المناسبة ، او قد لا يستطيع ان يشرح افكاره بالكتابة المدونة مهما سهب في ذلك ، فبعض المعادلات الرياضية مثلاً - كما ذكرنا - قد لا يمكن شرحها بأية لغة بشرية معروفة .

لكن انسان المستقبل لن يضيع وقته كما نضيعه نحن في الكتابة او الكلام او الثرثرة ، ولا يهم ان يعرف لغة من اللغات البشرية الكثيرة التي نتخاطب بها الآن ، لان اللغة الجديدة - قد لا تعتمد على اللسان او الشفتين او الموجسات الصوتية ، بل يكفي جداً ان يركز انسان المستقبل فكره على من يقف امامه ، او على الجموع التي تواجهه ، فتنتقل افكاره وخواطره على هيئة موجات ذات تردد خاص فاذا بالجموع التي امامه تدرك ما يريد في لحظة خاطفة .

وقد يبدو هذا الاستنتاج غريباً للغاية ، وهو فعلاً كذلك بالنسبة لزماننا ، لكنه ليس كذلك بالنسبة لانسان المستقبل الذي قد يتطور مخه ويصقل ليتجاوب مع منح آخر بالتخاطر الفكري او قراءة الأفكار او التليباية Telepathy كما يطلقون عليها .. فمن الامور الغريبة حقاً ما نسمعه الآن عن امكان تجاوب شخصين في العواطف والاحاسيس والافكار ، رغم انهما منفصلان ، ورغم ذلك - كما يقولون - يستطيع احدهما ان يرسل لصاحبه انطباعات فكرية خاصة بوسائل اخرى غير وسائل الحواس المعروفة ، ولكننا لا نعرف - على وجه التحديد - كيف يتم ذلك ، وإيا كانت طبيعة هذه الظواهر الغريبة ، فان العالم الحالي يرى فيها اموراً شاذة ، وهو لا يستطيع ان يخضعها لتجاربه واجهزته ، وبما لانه لم يخترع اجهزة حساسة للغاية لتلتقط هذه الموجات الفكرية - على الأقل في الوقت الحاضر .

صحيح ان بعض العلماء قد جذبهم مثل هذه الظواهر التي يتحدث عنها الناس ويؤكدون حدوثها ، وصحيح انهم ارادوا ان يخضعوها للتجربة والملاحظة والتخطيط العلمى السليم ، لكن معظمهم - لم يجد فيها شيئاً يستحق التسجيل ، ولهذا فقد هجروها ، ولم يقيموا لها وزناً مع ان هناك جمعيات واقساماً ملحقة ببعض الجامعات والمعاهد لدراسة هذه الظواهر ، ويقوم بهذه البحوث علماء لهم وزن ، وانهم خرجوا منها بنتائج تؤيد وجود هذه القوى الغامضة التي تتحكم فينا ، وتسيطر أحياناً علينا ..

*** ظاهرة التخاطر الفكري والمستقبل : وتجارب التخاطر الفكري او نقل الأفكار تتطلب شروطاً معينة ، أهمها وجود شخصين من المفروض ان يتجاوبا فكرياً - ويمكن تجاوزاً - في وقتنا الحاضر - تسمية احدهما بباحث الفكرة ، والاخر مستقبلها - او بمعنى آخر دعنا نفترض اننا نعيش مع شخصين سابقين لزمانهما بعشرات الالوف من السنين - لكن في امخاخهما الحالية نواة صغيرة وبداية (قد تنبت في المخ مستقبلاً بعمليات التطور) لتصبح حاسة جديدة وفعالة

وذات كفاءة عالية في نقل الأفكار وتقبلها ، وكأنما نحن أمام محطة استقبال وإرسال حية ، تبث بالوجات الفكرية على هيئة كهرومغناطيسية ذات تردد خاص ، ليستقبلها المركز الآخر في مخ إنسان آخر أو العكس . لكن دعنا لنستيق الحوادث ، ولنعد الآن إلى هذين الشخصين أو هؤلاء الأشخاص القليين جداً الذين يدعون امتلاكهم لهذه الملكة الغريبة التي قد تأتينا نحن عفواً ، فنعبر عنها بقولنا « لقد كنت أفكر الآن في الفكرة نفسها التي نطقت بها في التو واللحظة » . المهم ان نضع هذين الشخصين اللذين يدعيان امتلاكهما لقدرات التخاطر الفكرى تحت تجارب لها شروط خاصة !

من ذلك مثلاً ان يوضع كل فرد منهما في مكان منعزل عن صاحبه ، حتى لا تحدث بينهما اشارات خفية أو حركات غير مرئية ، قد يكون الاتفاق تم عليها من قبل ولا يستطيع الحاضرون اكتشافها . . كما يجب ان يفتش المكانان المنعزلان الموجودان فيهما تفتيشاً دقيقاً للتأكد من عدم وجود وسائل حديثة ودقيقة للاتصال بين هذين ، فما أكثر الالاييب التي اكتشفها العلماء في هذا المجال ، والتي كانت تتم بحيل غاية في البراعة والاتقان ، ولهذا فمن المستحسن ان يكون احدهما في منزل ، والاخر في منزل مجاور في الشارع نفسه أو في الحي الذي بعده ، ولا بد ان يحضر مع هذا وذلك بعض العلماء الذين لا يرقى اليهم الشك في حكمهم الرزين ، وان يكونوا على دراية تامة بالخدع التي قد تحدث أثناء التجربة ، وعلى لجنة التحكيم ان تضع مواد الاختبار - بمعنى ان الباحث للفكرة لا يختار نوع الأفكار التي سينقلها الى مستقبلها ، حتى ينفى وجود اتفاق مسبق بينهما ، بل على لجنة الاختبار ان تختار على سبيل المثال كتاباً لا يعرف ناقل الفكرة أو مستقبلها عن محتوياته شيئاً . . ثم يطلب الأعضاء الحاضرون من باعث الفكرة ان يركز عينيه على عبارة أو حتى صورة ، ويبعث بما رأى للأخر - أى لمستقبل الفكرة ، وعلى اللجنة الموجودة مع هذا أو ذلك ان تسجل نوع الأفكار المنقولة ومضمونها على الورق ، وان تحدد الزمن بدقة تامة ، فمن المفروض في هذه الحالة ان تنتقل الفكرة بمجرد ارسالها من هذا الى ذلك ، كما تنتقل مثلاً الموجات الكهرومغناطيسية من أية بقعة في هذه الأرض الى أخرى فصلها عنها عشرات الالوف من الاميال في جزء ضئيل من الثانية ، وبعد ان ينتهى الاختبار ، توضع النتائج في مظاريف مغلقة ، وتجتمع اللجنتان العلميتان لتفحصا النتيجة وتقررا مدى التطابق بين هذا وذلك ، ومنه تستطيعان ان تحكما الحكم الصحيح .

ولقد اجريت هذه التجارب بالفعل ، وتجمعت منها حصيلة من النتائج غير قليلة ، وقام علماء الرياضيات بتحليلها احصائياً حتى يمكن تحليل ما حدث على أساس انه محض صدفة لا تؤخذ في الاعتبار ، أو انه خارج حدود الصدفة ، ولقد اتضح من هذه التحليلات ان معظمها لا يعتمد عليه ، لكن القليل منها - وهذا هو الغريب في الموضوع - لم يستطع العلماء ان يجدوا له تعليلاً ، وعلقوا على ذلك تعليقات شتى ، فمنهم من قال : ان ذلك خارج عن حدود علمنا ، ومنهم من اطلق المسعيات وسماها « حاسة فيما وراء حدود الحواس المعروفة » (الحاسة السادسة كما يطلق عليها عامة الناس مثلاً) ، أو قد تكون هناك حاسة جديدة لم يكتمل نموها بعد ، وانها تبث بالأفكار وتستقبلها . . الخ .

لكن « معظم النار من مستصغر الشرر » كما يقولون ، فلقد كانت مثل هذه التجارب

والأفكار - التي لا زالت بدائية بالنسبة لعقولنا الحالية - بمثابة خيط رفيع أمسك بطرفه بعض العلماء السوفييت ليقتودهم بضع خطوات قليلة الى تجربة أخرى مثيرة ليبرهنوا بها على ما يداعب العقول من خيالات وإحلام قد يكون لها جذور من الصحة .. ولقد أجريت التجربة على شخصين يدعيان أنهما يمتلكان ظاهرة التخاطر الفكري وأن هذا التخاطر يتم بينهما سواء أكانت المسافات التي تفصلهما قريبة أم بعيدة ، ولهاذا صمم العلماء تجربتهم بطريقة جديدة، واستخدموا فيها جهاز رسام المخ الكهربى ، وجاءوا بالشخص الذى يدعى أنه يستطيع أن يبعث بأفكاره ، ووضعوه فى أحد المعامل بموسكو ، وأوصلوا بمخه رسام المخ أو مسجل الموجات ، أما الآخر - الذى سيستقبل الفكرة - فقد وضعوه فى ليننجراد وأوصلوا بدماعه جهازاً آخر ، ويقال إن الفكرة أو الأفكار التى ومضت وانبعثت من مخ الذى فى موسكو قد سجلها الجهاز المتصل برأسه على هيئة موجات لها تردد خاص ، وفى اللحظة ذاتها استجاب مخ من يرد فى ليننجراد للفكرة بطريقة لسنا ندرىها بعد ، ولكن الذى ندرىه أن جهاز تسجيل موجات المخ المتصل برأسه قد سجل هذه الاستجابة ، و « مير » عنها بترددات خاصة على الورق .. وعندئذ سارع العلماء بسؤاله عما يجول الآن فى خاطره ، فأخبرهم بأن السلى فى موسكو قد بعث له بفكرة أخبرهم عن مضمونها ، فإذا بها صحيحة ، وتكررت التجربة مرات عديدة واختار العلماء الأفكار فأرسلها من فى موسكو الى من فى ليننجراد .

وإذا صح هذا ، فإننا - بلا شك - نقف الآن على مشارف غابة مجهولة ، لنبدأ فى ارتياد أسرارها والفازها ، مستعينين على كشف هذه الظواهر الغامضة بالبحث التجريبي الخاضع للتحليل والقياس والتسجيل بواسطة أجهزة حساسة لا تخضع ولا تكذب . ومع ذلك فالعلم لا يبنى استنتاجاته على تجربة واحدة .. بل لا بد أن يسبق الحكم عدد كبير من التجارب التى تؤدى الى نفس النتائج ، ليكون لها معنى وهدف .. لكن يبدو أن العيّنات الإنسانية التى يمكن أن تخضع لهذه التجارب التحليلية ليست متاحة فى عصرنا الحاضر ، وإن كانت بعض الحالات النادرة تظهر بين الحين والحين *

وإيا كانت طبيعة هذه الظواهر المختلفة ، فإن دائرة المصارف العلمية والتكنولوجية قد تعرضت لها بالشرح والتقسيم ، فأوضحت أن هناك ثلاث ظواهر لأدراك ما هو واقع وراء نطاق الحواس المعروفة ، أولاها : ظاهرة التخاطر الفكري Mutual Telepathy وهى التى تحدث بين اثنين ، أحدهما يبعث بالفكرة ، والثانى يستقبلها ، وثانيها : ظاهرة الاستبصار Clair Voyance وفيها يستطيع الإنسان أن يصف حادثة موجودة بالفعل رغم أنها لا تقع فى نطاق حدود البصر ، ولا تتصل بأية حاسة من الحواس المعروفة .. وثالثها : التنبؤ Precognition

* فمن ذلك مثلاً ما يقال أن أمير المؤمنين عمر بن الخطاب كان يقف على المنبر يوم الجمعة يخطب فى الناس ، فإذا به يتوقف فجأة ، وينادى بصوت عال قائلاً : يا سارية الجبل ، ونعجب الناس وقتها ، ولما سألوه عنها ، قال ما معناه : كأنما يرى رؤية العين سارية وجيشه وقد أحاط به الأعداء فنادى عليه أن يحتضن بالجبل ، ويقال أن سارية قد سمع النداء رغم أن المسافة التى تصل بينهما تقدر بمئات الأميال .. وإذا صح هذا أيضاً فالتناصيف الى ظاهرة التخاطر الفكري ظاهرة أخرى يطلق عليها (الاستبصار) - أى رؤية أشياء تقع فيما وراء حدود البصر !

وهذه تختلف عن الاستبصار بأنها لم تقع بعد ، ومع ذلك يستطيع من يمتلك هذه القدرة أن يعرف مقدماً ما قد يحدث ثم تناقش دائرة المعارف العلمية هذه الأمور مناقشة رزينة نستخلص منها أن بعض هذه الأمور قد يكون لها جذور من الصحة ، ورغم ذلك فإن بعض العلماء لا يعتقدون فيها .

وأيًا كانت الأمور ، فإن المخ البشرى قد يكون متغيراً على مراحل جديدة، ولكن تتم هذه المراحل ، فإن ذلك سيؤدي إلى صقل مناطق أو مراكز في تلك الكتلة العصبية لتؤدي إلى أهداف لا يعلم مداهما إلا خالق هذه الأكوان ، لكن تاريخ الحياة وتطورها على سطح هذا الكوكب ينبئنا بأن كل شيء يسير إلى تنظيم أدوع ، واثقان أبداع ، وأن المخ البشرى الحالي ليس إلا مرحلة من مئآت الألوف من المراحل التي سبقتها في الظهور ، لكنه لن يكون آخرها ، بدليل الدراسات الطويلة من نشأة الحياة وتطورها المستمر في الزمان والمكان ، وبدليل التجارب التي بدأ العلماء - خصوصاً علماء النفس - في ارتيادها لدحض أو دعم انبعاث الأفكار واستقبالها بين قلة جد قليلة من الناس ، وبدليل ما قد ينتابنا نحن من شعور غامض يحدث أشياء فتحدث أو لا تحدث ، وبدليل بعض الأحلام التي تتحقق بحدافها أو لا تتحقق، فإذا ثبت أن لبعض هذه الظواهر جذوراً من الصحة ، فإن ذلك سيدفعنا إلى مازق أخسر لنبحث فيه عن الكيفية أو الميكانيكية التي تشغل بها أمخاخ هؤلاء ، فتؤدي إلى هذه الظواهر المحيرة التي تحتاج إلى تحليل ونظريات وبحوث مستفيضة . . أو قد نصلها بطريقة أو بأخرى ، وقد يأتي تحليلنا سابقاً لأوانه ، أو قد تكون عقولنا غير مهيأة لاستقباله . . لكن الذي يريح عامة الناس أنهم يرجعون هذه الظواهر - أن كانت خطأ أو صواباً - إلى أرواح أو جن أو « أسياذ » أو شفافية روحية أو « ولاية » (من أولياء الله) . . الخ . . وهذا ما لا يستسيغه العلم - ذلك أن أكثر العلماء حيطة وهدراً يرجعونها إلى الصدفة أو التوافق في الطباع ، فينعكس ذلك على تشابه في الأفكار ، كان يكون ذلك بين توأمين متشابهين ، أو بين رجل وزوجته ، أو بين صديقين متلازمين . . الخ ، وعلى مثل هذا التعليل (أي الصدفة) يرد العلماء المعتقدون في هذه الظواهر بأن النتائج التي حصلوا عليها تؤكد أن احتمال الصدفة أو التوافق احتمال نادر للغاية ، فعلى حسب التحليلات الاحصائية يتضح أن مثل هذه الأمور لا يمكن أن تكون محض صدفة ، ذلك أن احتمال حدوثها لن يكون إلا فرصة واحدة في المليون أو البليون أو حتى في مليون مليون مرة .

صحيح أن أمثال وليام ماكندوجال ، وسيدجويك وفاريل وفرويد وبرجسون وسير أوليفر لودج . . إلى آخر هذه الأسماء اللامعة في العلم والفلسفة قد اعتقدوا في إمكان حدوث التخاطر بكل صوره ، وصحيح أن هناك كتباً قد تناولت هذا الموضوع مثل كتاب « مرحلة العقل » الذي كتبه دكتور ب . رابين استاذ علم النفس ورئيس معمل الباراسيكولوجي (علم التخاطر) في دوك ، وكتاب « قراءة العقل » الذي ألفه دكتور س . ج . سول ، ه . ت . ب . بون ، وكتاب « الجهول . . هل هو قريب » للدكتور دنجول وجون لانجودن ديفيز ، وغير ذلك من مؤلفات كثيرة وضعت فيها نتائج البحوث المسجلة عن هذه الظواهر ، إلا أنه لا يجب علينا أن نخذع ، ونصدق كل ما يقال ، حتى ولو جاء ذلك عن طريق مؤلفات كتبها علماء لهم وزن . . فنحن ما نعتقد كل من رجل العلم ورجل الشارع بفكرة خاصة ، فانه - في أغلب الأحيان - يتحيز لها ،

ويحاول أن يبرهن بشتى الوسائل على صحتها ، أو أن يجمع كل ما يقال عنها ، صدقاً كان أو كذباً ، وقد يخدع عامة الناس برأى عالم من العلماء ، لأنه - في نظرهم - بعث العلم ، وللعلم سحر وجاذبية ، ولهذا تراهم ينساقون وراءه ، خصوصاً إذا كان ما ينادى به ظواهر غريبة مثل الأرواح والتجسيد والجن وما إلى ذلك ، والناس - عادة - تنشر ما تسمع محرفاً ، وهذه إحدى طبائع البشر .



إن الدارسين لتاريخ حياة المخلوقات - حية كانت أو حفرية - يعلمون تماماً أن تسليسل الكائنات الحية من البساطة إلى التعقيد ، أنما كان يسير على هيئة خطوات متتابعة .. كل خطوة منها تحتاج إلى مئات الألوف أو ملايين السنين .. فعندما ظهرت الخلية الأولى منذ حوالي ألفي مليون عام ، سبق ذلك سلسلة رهيبة وهائلة من تفاعلات كيميائية كانت تجرى ليل نهار واستمرت حوالي ألف مليون عام ، ولقد بدأت التفاعلات أيضاً من البساطة إلى التعقيد .. بمعنى أن الجزيئات البسيطة قد تحولت من حالتها غير العضوية إلى حالة عضوية ، ولقد ساعدت ظروف كونية وأرضية طبيعية على عمليات التحويل ... كما ساعدت أيضاً على تفاعل الجزيئات العضوية الناشئة (والبسيطة التركيب) إلى جزيئات أعقد وأعقد وأعقد ، وفي النهاية انبثق منها الجزء الوراثي - وهو جزء يذيع صمد لكل تجارب الحياة منذ أن دبت في الخلية الأولى ثم استمرت وهي تحمل في طياتها ذلك الجزء الوراثي العظيم الذي أخذ يطور نفسه أيضاً من بساطة إلى تعقيد ، حتى ظهر فينا في النهاية ، وقد طوى نفسه على هيئة أشرطة وراثية دقيقة الجسم ، عظيمة الشان (عددها ٢٦ شريطاً أو كروموسوماً) فغيرنا كنمن شفرات الحياة التي ترجمها الخلية الملقحة ، فإذا بترجمة المعلومات الكيميائية تتحول إلى خطة عمل .. إلى مخلوق إما كان شكله وحجمه وتوهم ولونه ووضع في علم تقسيم الكائنات الحية ، ولقد اكتشف لنا العالمان كريك وواطسون (أحدهما عالم حياة والآخر عالم طبيعة) سر الشفرة الوراثية ، وطريقة تراكبها وعملها ، فاستحقا على ذلك جائزة نوبل . ومن يومها ونحن نتعامل مع شفرة الحياة ، فتراها واحدة في ميكروب ودودة وباذنجان ونفاح وفار وقرد وإنسان .. صحيح أن هناك فروقاً هامة بين هذه المخلوقات .. لكن الأساس العظيم موجود في الخلية الملقحة (في نبات وحيوان) التي انقسمت وتميزت إلى أنسجة وأعضاء ومخلوقات شتى لا تكاد نحصىها عدداً .. لكن الأساس في كل هذه الاختلافات هي الشفرات الوراثية أو تلك اللغة الكيميائية التي دونت لها « سجلات » المخلوقات ، ثم وضع هذه « السجلات » في الخلايا الجنسية .. والواقع أن التطوير أو التحوير يحدث أساساً على « الخطة » الكيميائية المدونة بهذا المداد الوراثي العجيب ، فإذا حدث تغير أساسي ، ونتج منه مخلوق آخر ، أسبغناه طفرة أو سلالة ، لأنه يختلف عن الأصل في صفة أو صفات وراثية واضحة ، لكن الظاهر له باطن يسير ، ويسيطر عليه ، إلا أن هذا موضوع طويل جداً نرانا في حل من التعرض له هنا ، أو قد نعود إليه في دراسة أخرى مقبلة .

لقد قدمنا هذه الفقرة الطويلة لننبئ عليها أساس الفكرة المقبلة .. ذلك أن الحياة قد اتخذت الخلية أو الخلايا الجنسية سبيلاً لتقوم بعمليات خلط لتنتج منها « سبيكة » وراثية جديدة .. وكل فرد منا قد جاء على هذا الأساس - أي على أساس أنه سبيكة وراثية مستقلة ومختلفة عن

السيالك الأخرى ، بدليل أننا لا نتشابه في البصمات ولا في الأصوات ولا في الأشكال أو الألوان أو العقول أو الأمزجة .. الخ ، والواقع أن «السيالك» الوريائية التي ستنشأ منها المخلوقات عملية مستمرة ومتجددة ، فحيث تحول السبيكة القديمة الحية الى « خردة » (أى عندما يستهلك المخلوق ويهرم ويموت) فلا بد من سبيكة جديدة تحل محل القديم ، وبهذا تروح أجيال من سائر المخلوقات لتجىء أجيال أخرى .. لكن من وراء ذلك هدف عظيم ، والهدف لا يتركز على الأفراد ، فهؤلاء زائلون ، ولكنه يتركز على الأنواع ، والأنواع باقية (إلا ما انقرض) .. فنحن كنوع إنسانى مدرك ليس لنا في هذه المرحلة على الأرض مثيل ، أى أن عائلتنا الإنسانية « هومونيدى Homonideae » لا تضم إلا جنسنا ونوعنا ، ولقد كان لنا في الماضي « ابن عم » أو نوع آخر يتبع نفس عائلتنا (الإنسان القائم أو المعتدل) ، ولكننا قضينا عليه لنسود ، أو ربما انزوى هو خوفاً منا حتى قضى على نفسه ، وإباً كانت الأمور ، فإن ذلك المنقرض لا يمثل إلا جزءاً ضئيلاً من مسرحية الحياة التى كتبت فصولها بين طبقات الصخور ، حيث ينقب العلماء الآن في صفحاتها بحثاً عن الحلقات الناقصة ، ولقد وجدوا الكثير من الجماجم المختلفة ، فإذا بها لأنواع كثيرة ليس لها الآن على أرضنا مثيل .. بعضها قريب الشبه بجماجم الإنسان الحالى ، والآخر أقرب إلى عائلة القردة العليا (الفوريلا والشمبانزى وإنسان الغاب) أو ما بين ذلك تكون الأمور .. والصورة المنشورة هنا خير شاهد على ما نقول ، وهى بطبيعة الحال مؤسسة على ما اكتشفه العلماء من حفريات .. اذ يكفى أن تجد فكاً واحداً ، وبهذا الفك نستطيع أن نقارن ونخيل نوع المخلوق الذى انقرض .. وقد باتى علينا الدور بعد زمان طويل ، فبعد التاريخ نفسه عندما يظهر على أنقاضنا نوع جديد ، وبوصافات أخرى جديدة تحتويها تلك السبيكة الوريائية البديعة التى ينقحها التطور ، ويزدهابها ورونقاً ، فإذا بها تنعكس على مخلوقات أرقى وأحسن وعندئذ قد تنقف مع الواقفين في الصورة ولكن كنوع منقرض !

لكن الهدف الأعظم كان يتركز دائماً على الخ - كما سبق أن ذكرنا .. وهو الشيء الوحيد الذى أوتته الحياة مزيداً من السمو والصقل والتحويل حتى أوصلته الى تلك المرحلة التى تسكن الآن رؤوسنا ، لكن ليس معنى ذلك أن الحياة قد استنفذت إبداعها الذى استمر بليونين من الأعوام ، فلا زالت مداركنا قاصرة ، وعقولنا في مراحلها البدائية ، حتى ولو بدا لنا غير ذلك .. فالدين يدرسون الآن أمخاخ الإنسان والحيوان (التشریح المقارن والفسيولوجيا والكيمياء الحيوية المقارنة .. الخ) يرون فيها أساسيات اتخذتها الحياة كنواة لتبنى عليها ما يستجد بعد ذلك من أمخاخ أكبر حجماً ، وأكثر وعياً وذكاء وتقيداً (والوصف هنا نسبي) فرغم الاختلاف الظاهري الواضح جداً بين أشكال الأسماك والضفادع والطيور والخنازير والحمير والقردة والإنسان ، إلا أن أمخاخها تحتوى على نفس الأجزاء الرئيسية : وهى النخاع والخ ، والمخيخ وسرير الخ (شكل ١٠) ، فالنخاع مثلاً يتحكم في الحركات اللاإرادية مثل التنفس ، والمخيخ يحافظ على التوازن والوقوف واستقامة الحركات وانسجامها ، وسرير الخ يقف كمركز متوسط لتقبل الأوامر من أعضاء الحس وتحويلها إلى مراكزها ، وكل هذا يحدث في الإنسان والحيوان على السواء .. لكن الاختلاف بين هذا وذاك إنما ينصب أساساً على الخ ، فهو كبير ومتطور بدرجة كبيرة فيما (كما هو واضح في الصورة مع مقارنته بالحيوانات الثلاثة التى اخترت للمقارنة) ليصبح

مركزاً للعقل والحكمة والإدراك . فالضفدعة مثلاً تعيش معظم حياتها معتمدة على الأفعال اللاإرادية *Relax Actions* ، ولهذا فإن يحدث تغير كبير في سلوكها إذا ما أزلنا مخها بعملية جراحية (مع الإبقاء على الأجزاء الأخرى التي أشرنا إليها)، لكن الوضع يختلف تماماً مع الإنسان (والى حدود بعيدة أيضاً مع الحيوانات الأقل منه درجات في سلم التطور)، فإذا أزيل مخه فإن كل أساسيات وظائفه الحيوية سوف تنهار ، وهذا أيضاً موضوع طويل ، لكن يكفي أن نذكر أنه كلما نما المخ وتضخم وظهرت فيه تلافيف قشرية أعظم ، كلما أصبح الحيوان أذكى (والوصف هنا نسبي) . فالإنسان أذكى المخلوقات بلا منازع ، لأن مخه قد تطور وتضخم ، ثم يليه الأنواع الثلاثة من عائلة القردة العليا (مثل الشمبانزي) لكن لا يجب علينا أن نفعل الأنواع التي انقرضت من حسابنا فلقد كان لها أمخاخ أكبر بكثير من أمخاخ الغوريلا والشمبانزي ، وأكثر تعقيداً .. بحيث يبلغ حجم مخ الشمبانزي ٤٠٠ سنتيمتر مكعب ، نجد أن شبيهه بدائياً للإنسان (الإنسان القرد *Pithecanthropus*) قد وصل حجم مخه الى ٨٦٠ سم^٣ ، وآخر أرقى منه (إنسان الصين *Sinanthropus*) يصل الى ١٠٧٥ سم^٣ ، ثم الإنسان الأول المنقرض الى ١٣٠٠ سم^٣ ، ثم الإنسان الحالي ١٤٠٠ سم^٣ . الخ ، ولا يهم بعد ذلك أن تتضخم رؤوسنا على حساب أجسامنا لنظهر بأمخاخ أكبر ، كلما ارتقينا درجات في سلم التطور ، بل يكفي أن يحدث الصقل والإبداع في المخ الحالي من خلال ضجور حواس حيوانية ، لتظهر على انقاضها حواس لإدراك أسمى ، وفكر أروع .. اذ مما يذكر هنا أن مخ إنسان نياندرتال المنقرض كان أكبر حجماً من مختار (١٥٤٠ سم^٣) ، ومع ذلك لم يكن أذكى من نوعنا، ولو كان ، لما ظهرنا .

ورغم أننا قد جئنا بأكبر أمخاخ ، واسمى عقول ، إلا أن ذلك لا يعنى أننا اسمى من الحيوانات في كل ما نشعر به وما نحس ... فأحياناً ما يتفوق علينا الحيوان في ذلك .. فحاسة الشم — كما ذكرنا — عند الكلب مثلاً أقوى من حاسة الشم عند الإنسان بأكثر من مليون مرة ، ولا بد — والحال كذلك — أن يكون بناء خلايا حاسة الشم عند الكلب أقوى وأغزر عنده منها في الإنسان .. بدليل أن بعض أنواع الكلاب تستطيع أن تتعرف على كل فرد برائحته ، حتى ولو كانت هذه الرائحة موجودة بتركيزات ضئيلة غاية الضآلة ، وكأنما الروائح عند أنوف هذه الكلاب قد أصبحت بمثابة « بطاقات شخصية » عليها بصمات كيميائية لا نستطيع نحن إدراكها أو تمييزها ، وحمداً لله أننا لم نمتلك مثل هذه الحاسة الفائقة ، والا لفضحت أسرار كثيرة ، ولحلّت المصائب .. لكن الله عليم ستار !

كذلك نعرف من دراساتها على الكائنات الأقل منا درجات في سلم التطور أنها تستطيع أن « تتفاهم وتتخاطب » مع بعضها بلغات أخرى غير الكلام أو الصياح أو النهيق والصهيل والنعيق .. الخ، بل لها لغات كيميائية تنفيها عن الحديث .

أضف الى ذلك أن بعض الأسماك والطيور والخيل تستطيع أن تتنبأ بالزلازل قبل وقوعها، فتترك القاع أو تصيح أو تغفر فجأة من النوافذ (كالتقطط) أو تهجر البيوت (كالكلاب) .. الخ .

ومن هذا السرد السريع الذي أوردناه من عالم الإنسان والحيوان ، يتبين لنا أن حواسنا

لا زالت قاصرة ، ومداركنا لا زالت ضامرة، وربما كانت هذه الظواهر علامات جديدة على طريق التطور ليأتى انسان صامت يكتفى بأن يركز افكاره على انسان آخر ، فيدرك فى التو واللحظة ما يسيطر على هذا المخ من أفكار . أو قد باتى انسان على المدى البعيد - ليدرك معنى البعد الرابع، وقد يتطور مخ انسان البعد الرابع (أو الزمنى) لكى يصل الى مراحل اسمى من مخ انسان البعد الرابع ، وبه يستطيع أن يدرك معنى الكسوف بأبعاد خمسة ، ثم بعد مراحل تطويرية اخرى قد يظهر انسان الأبعاد الستة والسبعة والثمانية .. الخ ، وفى كل مرحلة من هذه المراحل سيحدث تغير جذرى فى اجزاء المخ بحيث تضمر مراكز ، وتحل محلها مراكز اخرى أكثر تطوراً وسمواً وادراكاً من المرحلة التى سبقتها .

لكن .. ماذا يعنى هذا ؟

يعنى بلفظ المعادلات - التى لا نستطيع ان نستوعب معناها - ان الكون ليس محكوماً فقط بهذه الأبعاد الثلاثة التى تهيأت امخاخذنا لاستقبالها عن طريق حواسنا ، بل هناك أبعاد اخرى مثل البعد الزمنى Time Dimension أو البعد الرابع الذى تمخضت عنه نظرية النسبية التى وضع معادلاتها العلامة البرت اينشتاين، لكننا لا نستطيع ان نرى هذا البعد ولا ان نستوعب حتى مضمونه ، ولو حدث واستوعبناه فان ذلك قد يؤدى الى ادراكنا لمعنى تمدد الزمن أو انكماشه وضموه الى لا شيء .. يعنى توقفه .. وما دام الأمر كذلك ، فانه قد يعنى أيضاً اننا قد نرى الاحداث قبل ان تقع ، فالذى يجعل للزمن مغزى فى عقولنا ، هو تسلسل الأحداث بين ماض وحاضر ومستقبل ، ولا شك ان كل انسان منا تنتظره سلسلة من الاحداث التى تؤثر فيه ، لكن ما هى طبيعة هذه الأحداث ، فلا أحد يدري ، اللهم الا اذا تكشفت له حجب البعد الزمنى !

وهذا اقرب استنتاج نصل اليه فى هذا الموضوع ، ومن المؤكد ان هناك سيلا من اسئلة حائرة تراود العقول ، لعل أهمها هو : اذا كان ماندى قد يحدث على المدى الطويل ، وان انسان المستقبل يستطيع ان يرى - من خلال البعد الزمنى - الأحداث قبل ان تقع، فان ذلك سيضعه فى مأزق حرج مع خالقه ، أو أنه سيتجنب الأحداث المحزنة، ويتقرب من الأحداث السعيدة، أو قد تصبح الحياة هناك - فى المستقبل - مفزعة وهريبة ، أو قد تكون بغير طعم لخلوها من المفاجآت .. الخ، أو ربما - لكى نربح و نستريح - كان كل هذا الذى نغترضه محض خيال ، ولا اساس له من الصحة !

ربما .. لكن علينا أن نذكر هنا .. ان كل ادراك متقدم قد يأتينا فى مرحلة من مراحل تطورها ، انما سيأتى من بعده ادراك اسمى يحجبه ويتغلب عليه .

بمعنى آخر : ان تطور العقل البشرى وتدرجه فى معارج الرقى نحو الله ، سيقربه أكثر فأكثر من خالقه ، لانه سيمرى الكون بأبعاد أوسع وأبعد وأعماق مما تراه عقولنا الحالية .. فلا زلنا بشاشة اطفال نمرح على شاطئ محيط المعرفة السلى لا بداية له ولا نهاية .. وما أكثر ما يعترض العلماء من اسئلة حائرة ، والغاز مستترة ، وكأنهم لم يأخذوا من محيط المعرفة الا قطرة واحدة لا تكاد تشفى غليلهم المتعطش دائماً الى قطرات وقطرات .

نعود لنقول : ان التطور بعد مئات الالوف او ملايين السنين قد يصل العقل الحالى بدرجة تجعله يستوعب اكوانا بأبعاد أربعة ، وحياة بأبعاد أربعة ، وعندما يصل الى هذه المرحلة ، ليدرك بها أكثر مما ندرك ، ويرى ما لا نرى ، عندئذ سيجد أمامه حدوداً جديدة ، وعوائق غريبة لتجيب عنه المرحلة التى تليها - معنى مرحلة الكون الذى تحكمه أبعاد خمسة ، حتى اذا وصل الى استيعاب معنى كون بأبعاد خمسة ، وسيكون كوناً أكثر غرابة وأعظم تجلياً من كون الأبعاد الأربعة - فلا بد له أيضاً من حدود ، فلا يرى ما وراء هذه الحدود ، لأنه سيصطدم بحجب جديدة تتمثل فى كون آخر تحكمه أبعاد ستة .. وسبعة .. وثمانية .. وهكذا تستمر عمليات التطور فى الأمخاخ ، وكلما ظهر مخلوق ارقى ، انقضى ما قبله ليفسح له الطريق .. وهكذا تستمر مسرحية الحياة على خشبة هذا الكوكب كما استمرت قبل ذلك بملايين السنين .. فالهدف ان تقترب العقول من الخالق أكثر فأكثر ، لتقدره حق قدره أعظم فأعظم .. « وما قدروا الله حق قدره » صدق الله العظيم .

★ ★ ★

المراجع

- ١ - أنت كم تساوى ؟ للدكتور عبد المحسن صالح كتاب الهلال - العدد ٢٤٩ .
 - ٢ - هل لك في الكون نقيض ؟ للدكتور عبد المحسن صالح سلسلة العلم للجميع - عام ١٩٧٠ .
 - ٣ - الايمان والتسبية والكون للدكتور عبد المحسن صالح المكتبة الثقافية - ٢٣٩ .
 - ٤ - لماذا نموت ؟ للدكتور عبد المحسن صالح سلسلة المكتبة الثقافية - ١٧٤ .
 - ٥ - مذكرات ذرة للدكتور عبد المحسن صالح سلسلة اقرأ - ٣٤٥ .
 - ٦ - مع الله في السماء للدكتور أحمد زكى سلسلة كتاب الهلال .
- (1) Astratyan, E. and Simonov, P. How Reliable is the Brain ? — MIR publishers, Moscow.
 - (2) Atkinson, R. C. and Shiffrin, R. M., "The Control of Short Term Memory" Sci : Amer. Vol. 225:2. 1971.
 - (3) Barnett, A. ; The Human Species. A Pelican Book.
 - (4) Bennett, E. and Diamond, C. "Brain Changes in Response to Experience", Sci. Amer. Vol. 226 : 2, 1972.
 - (5) Berg, H. and Brown, D. "Bacteria can , Remember ' where they have been ", Nature, Vol. 239, 1972.
 - (6) Bogen, H. J. ; Biology for the Modern Mind. MacMillan.
 - (7) DiCara, L. V., " Learning in the Autonomic Nervous System,,. Sci. Amer. Vol. 222 : 1, 1970.
 - (8) Dingwall, E. J. and Langdon — Daviez, J. ; The Unknown — Is it Nearer ? A Signet Key Book.
 - (9) Droscher, V. B. ; The Magic Senses : New Discoveries in Animal Perception. W. Allen.
 - (10) Du Praw, E. J. ; Cell and Molecular Biology ; Academic Press.
 - (11) Encyclopedia of Science and Technology. "Extrasensory Perception", Vol. 5, 1960.
 - (12) Geschwind, N., " Language and the Brain, Sci. Amer. Vol. 226 : 4, 1972.
 - (13) Gurowitz, E. M., The Molecular Basis of Memory, Publ. Prentice-Hall.
 - (14) Haber, R. N., " How we Remember What we see ? Sci. Amer. Vol. 222 : 5, 1970.
 - (15) Heimer, L., " Pathways in the Brain ", Sci. Amer. Vol. 225:1, 1971.
 - (16) Howell, F. C. : "Early Man", Life Nature Library.

- (17) Kaempffert, W. : Science : Today and Tomorrow, Dennis Dobson Ltd. London
- (18) Kandel, E. R., " Nerve Cells and Behavior, Sci. Amer., Vol. 223 : 1, 1970.
- (19) Leakey, L. S. B. and Goodall, V.M., " Unveiling Man's Origin ", Methuen & Co. Ltd.
- (20) Luria, A. R., " The Functional Organization of the Brain ", Sci. Amer. 222 : 3, 1970.
- (21) McElroy, W. D. and Swanson, C., "Modern Cell Biology", Prentice-Hall.
- (22) Montagu, A. ; "Man : His First Million Years." A Mentor Book.
- (23) Montagu, A. ; "Man and Aggression", Oxford University Press.
- (24) Morozov, G. and Romasenko, V., " Neuropathology and Psychiatry ". Peace Publishers, Moscow.
- (25) Premack, Ann. J. & Premack D. ; "Teaching Language to an Ape", Sci. Amer. Vol. 227 : 4, 1972.
- (26) Popular Science, The Book of : Man, the Unique Vol. 1, Pages 63-72.
- (27) Popular Science, The Book of : The Nervous System Vol. 6, Pages 317-330.
- (28) Rhine, J. B., "The Reach of the Mind", A Pelican Book.
- (29) Walter, W. G. "The Living Brain" ; A Pelican Book.
- (30) Willows, A.O.D., "Giant Brain Cells in Mollusks".
Sci. Amer. Vol. 224 : 2, 1971.
- (31) Wilson, J. R. "The Mind", Life Science Library.
- (32) Winn, R. "Scientific Hypnotism", Thorsons Ltd.

★ ★ ★

محفوظ غانم *

مصادر جديدة للغذاء

يكاد يجمع الباحثون على أن الأرض سوف تستوعب قرابة ٦٥٠٠ مليون نسمة في نهاية القرن الحالي ، ويبدو أن الأمر قد احتاج إلى مليون من السنين كي يصل تعداد البشر إلى ألف مليون نسمة وذلك عام ١٨٥٠ ، ولكن هذا الرقم تضاعف إلى ألفي مليون بعد ٨٠ سنة فقط أى عام ١٩٣٠ ، وهذه سرعة كبيرة في نمو السكان . ومع ذلك نفى خلال ٣٨ سنة ، أى عام ١٩٦٨ بلغ تعداد العالم ٣٢٤٠٠ مليون نسمة ، وهى سرعة مذهلة يُعبر عنها بالانفجار السكاني . وهى أن استمرت على تلك الصورة فسوف يتضاعف سكان العالم كل ٣٥ أو ٤٠ سنة . وبافتراض استمرار تزايد البشر بهذه السرعة فإن الأرض كلها سوف تتغطى بالناس وقوفاً بعد ٨٥٠ سنة ، وهذا مستحيل طبعاً لأن النمو السكاني كأي نمو حيوى آخر ، تأخذ السرعة فيه شكل منحنى بياني يشبه حرف السين باللغات الأجنبية (S) تبدأ بطيئة ثم تزداد السرعة فيه تدريجياً بحيث يصبح المنحنى رأسياً تقريباً (فترة النمو العظمى) ثم تأخذ السرعة تخف بعد ذلك تدريجياً أيضاً حتى

* الدكتور محفوظ أحمد غانم استاذ كيمياء التربة السابق بجامعة القاهرة والكويت .

ينبسط المنحنى (وقوف النمو) . وتدل الشواهد على أن البشرية تجتاز الآن فترة النمو العظمى . ولا يرغب الناس بالطبع في الوصول الى منطقة انبساط المنحنى أى وقوف النمو نتيجة لكوارث تصيب المجتمع الدولي كالجاعات العامة وما صاحبها من أمراض فتك بالبشر بالجملة، وبفضلون دون شك أن يصل الانسان الى تلك المرحلة بحكمته ورجحان عقله عن طريق تنظيم الأسرة بتحديد النسل .

ويبدو أن الرقم المتوقع لسكان العالم في نهاية القرن الحالى وهو ٦٥٠٠ مليون نسمة قريب جداً من الحقيقة فمن: تتبّع ما سبق نشره من مقالات وكتب تضمنت تنبؤات عن تعداد العالم والتي نشرت في أواخر الأربعينات والخمسينات والستينات ومن مقارنة ذلك بما وصل اليه التعداد فعلاً في تلك الفترات يتضح أن ٦٥٠٠ مليون نسمة رقم متوقع لتعداد العالم في أواخر الثمانينات، كما أن ٦٥٠٠ مليون نسمة لعام ٢٠٠٠ رقم متوقع تماماً أيضاً .

ومما يزيد الحالة حرجاً أن الباحثين يتوقعون أن ٨٥٪ من الزيادة في التعداد سوف تكون من نصيب الدول النامية وهي التي تشكو حالياً من زيادة تعدادها ومن عدم وفرة الغذاء المنتج من أراضيها . كما أن جميع الديانات ترحب بمولد الأطفال وتشجع على زيادة النسل ويستوى في ذلك الديانات الكونفوشية والهندوكية والبوذية مع اليهودية والمسيحية والإسلام ، وعلى الرغم من أن المبادئ والقوانين الأخلاقية المتعلقة بالأسرة تختلف بعض الشيء باختلاف الثقافات والعصور والامكنة فإن المفهوم العام للنصوص الدينية لا يزال سليماً .

يقابل ذلك حقيقة أخرى تستحق التسجيل وهي أن كثيراً من الكتاب يطرقون هذا الموضوع بتصورات مادية بحتة ، ويبتغون احلال الرفاهية الاقتصادية المادية محل الدين كهدف عظيم الأهمية بالدرجة التي يتحتم معها نبذ أى معتقد يتعارض مع مبدئهم ، بل ويصل التعصب ببعض المؤلفين الشبان الى حد وجوب تحطيم تلك المعتقدات الدينية ، ومع ذلك فهم ينكرون أنهم لا دينيون وإنما هم تقدميون ينظرون الى الأمور نظرة علمية بحتة ، ويصور معظمهم الأوضاع الخاصة بالنسل من حيث اطلاقه أو تحديده بما يثبت عدم الماهم بكثير من الحقائق المتعلقة بالتعداد .

وفي الوقت نفسه لا يمكننا أن نهمل أمراً مسلماً به وهو أن نسبة لها اعتبارها تصل الى ١٥٪ على الأقل من سكان العالم يعانون من الجوع بل ويشرف بعضهم على الموت جوعاً ، ولابد أن من يقاسون من سوء التغذية أضعايف ذلك ، وأن كان يصعب تحديد عددهم تحديداً دقيقاً ، فالهجم الحقيقي للمشكلة غير معروف بالضبط وكل ما يمكن قوله في هذا المجال هو أنه على الرغم من أن العالم لا يواجه الآن مجاعة ضخمة فإن نسبة عالية من سكانه في حاجة ماسة الى طعام أكثر وأفضل .

ومن المسلم به أن زيادة إنتاج الطعام وتحسينه لن يحلا وحدهما المشكلة لأن الانفجار السكاني سوف ينتهي لامحالة بكارثة إن عاجلاً أو آجلاً ، كما أن تحديد النسل وحده لن يحل المشكلة أيضاً وذلك بافتراض أننا سوف نتحكم فيه بعد ٣٠ سنة في عالم سوف يتضاعف عدد سكانه تقريباً خلال هذه الفترة في حين أن نسبة كبيرة منهم يقاسون حالياً من الجوع ، ومن سوء التغذية بل

وتنتابه بين الحين والآخر مجامع متفرقة وإن كانت محلية. ولذا فلا بد للعالم من أن يسير في الاتجاهين معاً : زيادة انتاج الطعام مع تحسين نوعيته والتحكم في نفس الوقت في النسل . ومن هنا كانت كل الجهود التي تبذل في العالم اجمع لزيادة انتاج الطعام وتنظيم النسل ولو ان كل ذلك لم يأخذ صفة التعميم ولم ينفذ على الوجه الاكمل بحيث تظهر آثاره العملية بعد زمن معقول .

صحيح ان نسبة المواليد انخفضت في هونج كونج وسنغافورة طبقاً لأرقام الامم المتحدة وان نسبة عالية من نساء الهند وشيلي يشجعن فكرة تنظيم النسل وان الاجهاس قد زاد زيادة واضحة وان قرابة ثلاثة ملايين هندي أجروا تعميماً اختيارياً، ولكن هذه كلها لا يمكن ان تؤخذ الا على انها مجرد مؤشرات على الطريق الذي يجب ان يسير فيه العالم .

اما فيما يتعلق بالمركز الفدائي العالي فان ارقام منظمة الأغذية والزراعة (الفار) تدل على ان الانتاج الزراعى العالمى حقق زيادة قدرها ٦٦٪ بين عامى ٤٨ - ١٩٦٧ وهى زيادة ليست كبيرة اذا اخذت في الاعتبار زيادة عدد السكان ، ولكن بمقارنة الدول المتقدمة بالدول النامية يظل موقف الأخيرة رهيباً حيث الزيادة متقاربة في الانتاج بينما النمو السكانى في الدول النامية أكبر بكثير . ويمكن القول عموماً بان الانتاج الفدائى بالنسبة للفرد في الدول المتقدمة ازداد زيادة مناسبة بينما لم يحقق في معظم الدول النامية نفس الزيادة فمثلاً من الثلاث والتلاتين دولة التى يبلغ تعدادها ٢٠٠.٠٠٠.٠٠٠ ١٠.٠٠٠.٠٠٠ نسمة انخفضت اثنتا عشرة دولة (سكانها ٧٤٢.٠٠٠.٠٠٠) في ان تزيد من انتاجها الفدائى . ومما يزيد الحالة سوءاً ان أغلب الزيادة في التعداد التى قد تصل الى ٨٥٪ من الزيادة الكلية في السكان سوف تكون من نصيب الدول النامية التى تشكو حالياً من زيادة سكانها وتثن تحت وطأة الفقر وعدم توفر الغذاء الكافى وتخشى ما يخشى لها القدر من ويلات .

ومن هنا يتراءى ان الموقف كله محير ومربك ويقتضى بلل مجهودات ضخمة وصادقة وتضافر الدول المختلفة واسهام الدول المتقدمة والفنية بامكانياتها المادية والعلمية والتكنولوجية في حملة مدروسة مستكملة التخطيط تستهدف مجال تنظيم الاسرة وزيادة الانتاج الزراعى وتحسين نوعيته وخاصة في الدول النامية .

• • •

العلاقة بين الانتاج الزراعى : والتعداد :

اجريت دراسات كثيرة في هذا الصدد اخيرت منها ثلاث استهدفت معرفة الحد الاقصى الذى تستوعبه الأرض من البشر وفيما يلى ملخص عن تلك الدراسات :

(١) الدراسة الاولى : وضع اساساً لها انتاج دولة متقدمة في الانتاج الزراعى هي الدنمارك محسوبة على اساس انتاج واسعار عام ١٩٨٤ . وقد رتب ارقام ٢٦ دولة حسب عدد الاشخاص الذين يعملون في الزراعة بالنسبة للكيلومتر المربع الواحد . من الاراضى القابلة

للزراعة ومقدار الانتاج الزراعى مقدراً بالروبية الهندية طبقاً لأسعار ١٩٤٩ - كما يظهر في الجدول التالى :

عدد السكان المشتغلين بالزراعة في الكيلومتر المربع من الاراضى القابلة للزراعة					قيمة الانتاج الزراعى بالنسبة للفرد المشتغل بالزراعة
٣٠-٢٥	٢٥-٢٠	٢٠-١٥	١٥ - ١٠	١٠ - ٥	صفر - ٥
الهند			تركيا يوغوسلافيا الاتحاد السوفيتى	الفلبين	أقل من ١٠٠٠ ١٥٠٠ - ١٠٠٠
ايطاليا	رومانيا البرتغال		بولندا قبرص بلغاريا اسبانيا	اليونان فرنسا التمسا	٢٠٠٠ - ١٥٠٠ ٢٥٠٠ - ٢٠٠٠
هنگاريا			سوريا المانيا تشيكوسلوفاكيا	ايرلاندا	٣٠٠٠ - ٢٥٠٠ ٣٥٠٠ - ٣٠٠٠
	بلجيكا			بريطانيا	٤٠٠٠ - ٣٥٠٠ ٤٥٠٠ - ٤٠٠٠
	الاراضى المنخفضة		الدنيمارك		٥٠٠٠ - ٤٥٠٠ أكثر من ٥٠٠٠

ويتضح من هذا الجدول ضعف العلاقة - ان وجدت علاقة - بين كثافة السكان الزراعيين ومتوسط الانتاج بالنسبة للفرد ، فالكثافة واحدة تقريباً في كل من دولتي الدنيمارك والاتحاد السوفيتى ولكن الانتاج بالنسبة للفرد في احدهما يبلغ خمسة اضعافه في الاخرى . وكثير من الباحثين يركزون اهتمامهم في ايطاليا حيث ينتج المزارع ضعف المزارع الهندى ، ولكن الشيء الجدير بالاهتمام هو ما اذا كان الهنود يستطيعون ان يتعلموا ويتمرنوا على الوسائل الزراعية الفنية ويستخدمو الآلة وغيرها من انواع النشاط الزراعى التى يستعملها المزارع الايطالى ، ذلك لانهم ان استطاعوا ذلك فان انتاجهم سيتضاعف فى خلال سنين قليلة ، الامر الذى يؤكد مدى التحسينات الضخمة التى يمكن تنفيذها لزيادة القدرة الانتاجية الزراعية في معظم انحاء العالم . ولكن الوصول الى ذلك يستلزم قدراً من الثقافة والمعلومات الفنية والتجهيزات الجديدة بصورة متزايدة ومستمرة ورأسمالاً يوفر الحصول على المعدات والحيوانات والمباني ... الخ .

كذلك يتضح من الجدول السابق ان افضل فلاح ناجحة مقاسة طبقاً لامكان انتاجها على اعلى مستوى مع كثافة سكانية عالية موجودة بالفعل في الدنيمارك وفي الاراضى المنخفضة ، اما افجلترا وبلجيكا - فليسنا بعيدتين عنهما في ذلك . ففي الدنيمارك ٣٩٠٠٠ كيلومتر مربع من الاراضى القابلة للزراعة ، وتبلغ صادراتها - بعد طرح وارداتها من المحصولات الزراعية - ٤٥ ٪ من صافى الانتاج (الانتاج الكلى مطروحاً منه بذور التقاوى وغذاء الحيوانات المستخدمة في الانتاج)

وبذلك فإن الدنيمارك تغلظ سكانها البالغ عددهم ٤ مليون نسمة بالإضافة إلى ٣.٦ مليون نسمة في أمكنة أخرى أي ثمانية ملايين نسمة ، ومعنى ذلك أن ٢٠٠ شخص يمكن إطعامهم من انتاج الكيلومتر المربع الواحد ، أو ٥٠٠ شخص من انتاج الميل المربع الواحد . وعلى هذى مستوى الانتاج في الدنيمارك لعام ٤٨ - ١٩٤٩ ومستوى الاستهلاك فيها - وهو مرتفع دون شك - يحلو للإنسان الدارس أن يتساءل : « ما هى المناطق التى يمكن أن تعتبر مكتظة بالسكان أكثر مما ينبغي ؟ أو كم من السكان يمكن أن تتسع لهم الأرض ؟ » .

تعتبر اليابان والأراضى المنخفضة وبلجيكا وإنجلترا مكتظة ، وربما سويسرا أيضاً . وتعتبر ألمانيا الفيدرالية في المركز الحرج . . وفي الهند وباكستان يخص الميل المربع حوالى ٤٠٠ شخص ، وهى نسبة عالية ولكنها لم تتجاوز الحدود ، والصين ٣٠٠ - ٢٥٠ ، كما تعتبر حالة اندونيسيا أفضل لولا تركيز السكان في جزيرة واحدة هى جاوا بينما تكاد باقى الجزر تكون خالية . وعموماً يمكن القول بأن مساحة أوروبا (باستبعاد الاتحاد السوفيتى - حدود ما قبل الحرب) الزراعية ٤٠٠.٠٠٠ ميل مربع يغطيها ٤٥٠ مليون نسمة ينتجون ٩٥٪ من احتياجاتهم الزراعية ، فلو أن أوروبا كلها في مستوى الانتاج الدنيماركى لأمكنها استيعاب ٧٠٠.٠٠٠.٠٠٠ نسمة . ومع ذلك تعتبر أوروبا أكثر القارات جميعاً اكتظاظاً بالسكان ، وفي الولايات المتحدة ٢٧٥.٠٠٠ ميل مربع من الأراضى القابلة للزراعة ومع ذلك يغطيها ١٧٥ مليون نسمة فقط وهم يمثلون جزءاً يسيراً ممن تستطيع الدولتان إطعامهم . وفي أفريقيا ستة ملايين ميل مربع لحوالى ٢١٠ مليون نسمة ، وفي جزر المحيط الهادى حوالى مليون ميل مربع من الأراضى الزراعية يغطيها ٣٠ مليون نسمة فقط .

ويتعتبر الشرق الأوسط أكثر بقاع العالم ازدحاماً بالسكان حيث يعيش ٧٨ مليوناً على ١٧.٠٠٠ ميل مربع من الأراضى القابلة للزراعة . وعلى الرغم من أن كثافة السكان أقل من المستوى المتخذ أساساً للسكان إلا أن فلاحه الأراضى فيه أقل فاعلية بكثير عن المستوى الدنيماركى . وكثير من أراضيه الجديده حالياً يمكن زراعتها بواسطة الرى لو توفر رأسمال كاف .

وعلى ذلك فمعظم العالم يسكنه من البشر أقل مما يستطيع أن يستوعبه بكثير ، ففى العالم حوالى ٢٤ مليون ميل مربع من الأراضى القابلة للزراعة (المناطق الدافئة الرطبة المكن زراعتها مرتين في العام حسب بضعف مساحتها) ومن ثم فلو استطاع العالم أجمع أن يحقق مستوى الانتاج الدنيماركى ويستهلك نفس مستوى الدنيمارك الاستهلاكى لآمن له أن يستوعب ١٢.٠٠٠ مليون نسمة بينما بلغ عدد سكانه في عام ١٩٤٩ (٢.٤٠٠) مليون نسمة .

ويعترف كثير من الباحثين بصحة هذه الحقائق الاقتصادية والجغرافية . ولكنهم يقولون إن المستوى الدنيماركى أو غيره من مستويات الانتاج الزراعى المرتفع لا يمكن الوصول إليه بسبب أن زيادة السكان في الدول النامية تسير بسرعة فائقة تضيق معها كل فائدة من زيادة الانتاج . . ومثل هذه الأقوال التى تعتمد على البداهة دون التأكد من الحقائق التى يسهل الوصول إليها سرمان ما تتم حتى تشكل نظرية يتأثر بها الناس فيصبحون ميالين إلى ضغط الوسائل المعيشية بدلاً من زيادة الاستثمار في الانتاج الزراعى وهو الهدف الرئيسى الذى يجب أن تتركز حوله جهود الجميع .

٢ - الدراسة الثانية : اتخذ اساساً للدراسة الثانية انتاج وحدة مساحة اراض

زراعية تمثل انتاج الارض القياسية كما يلي :

اجرى مسح للأراضي الممكن زراعتها في العالم طبقاً لتقسيم ثورنثوايت Thorntwaite على أساس المناخ باعتباره أهم من التربة بالنسبة للانتاج الزراعي إلا في حالات استثنائية حيث تكون طبقة التربة رقيقة جداً ، ولكن أغلب الأراضي - غير هذه - يمكن تحسينها كثيراً بالفلاحة الجيدة والتسميد المناسب ، حتى المنحدرات الحادة التي يصعب زراعتها يمكن ادخالها ضمن المراسى . وعلى هدى مناسبة المناخ وتوفر الأمطار وطول موسم المطر وما إلى ذلك قُسمت الأراضي إلى خمسة أقسام تبدأ من وفرة المطر وتنتهي بالجفاف التام ، كما قسم كل قسم منها إلى ستة اجزاء تبدأ بالمناطق الحارة وتنتهي بالمناطق التي يغطيها الجليد طول العام ، ثم قسم كل جزء إلى اجزاء طبقاً لموسم المطر .. مطيرة منتظمة مثلاً ، وعديمة المطر صيفاً ، أو عديمته شتاءً ، وهكذا .

وقد اعتبرت الأراضي التي تأتي بمحصول جيد واحد في العام أو بقدر مكافئ من محاصيل المراسى أرضاً قياسية تؤخذ في الحساب بوحدة واحدة ، أما الأراضي الرطبة الحارة التي يسقط فيها المطر طول العام والتي تأتي بفضة وفيرة إذا أحسن تسميدها (بل وقد تصل غلتها في حالة محاصيل المراسى إلى خمسة أمثال غلة مثيلاتها في الأراضي المدارية الجيدة ، وهي تنتج محاصيلين وأحياناً ثلاثة محاصيل في العام) فقد حسب مكافئها بربع وحدات . أما الأراضي الخاضعة لنظام الري والتي يتوقف الانتاج فيها على المناخ واحتياطي الري طول العام بحيث يمكن ان تغطي محصولين في السنة في الظروف المواتية فقد حسب مكافئها بوحدة ونصف بالنسبة للمستوى القياسي .

وقد حسب الانتاج القياسي مساوية لانتاج الفلاح العادي في اواخر الستينات في الأراضي المنخفضة وما في مستواها من البلاد دون تقدم تكنولوجي أفضل ودون زيادة في انتاج الغذاء من صادرة في البحار وحتى دون التوسع في نظام الري الحالي .

كذلك حسب عدد السكان الممكن للأرض ان تعولهم ، على افتراض ان الفرد الواحد يلزمه مساحة زراعية قدرها ٢٧٦٣ متراً مربعاً لانتاج احتياجاته من منتجات زراعية ومن الغابات ، فوجد ان القدرة الكامنة للأراضي الزراعية يمكن ان توفر استهلاك ٣٥١٠٠ مليون نسمة وعلى مستوى استهلاك عال اي حوالي عشرة أمثال تعداد البشر الحالي .

٣ - الدراسة الثالثة : وهي تعتمد على استغلال كامل لجميع الأراضي القابلة للزراعة في

العالم بحيث تغطي أكبر غلة ركيزتها أربع نقاط :

أ - استزراع ثلاثة أمثال مساحة الأراضي المنزرومة حالياً وذلك بزراعة اراضي الكلا والمراعى وأراضي الأحراش والغابات .

ب - استغلال أفضل لمصادر المياه العالمية .

ج - التوسع في صيد الأسماك من المحيطات .

د - زيادة القدرة الانتاجية للأراضي القابلة للزراعة عن طريق الزراعة الآلية وإضافة المخصبات بكميات كافية واستعمال البذور المحسنة ومقاومة الآفات .. الخ .

ويمكن زيادة المساحة المزروعة من سطح الأرض والبالغ قدرها الآن ١٥ بليون هكتار الى ثلاثة أو أربعة بلايين هكتار اذا لزم الأمر، وباستخدام نباتات وفيرة المحصول يمكن الحصول على معدل إنتاج ٣ - ٤ طن من كل هكتار في العالم كله ، ومن ثم فمن مساحة ١ بليون هكتار يمكن إنتاج ١٢ الى ١٦ بليون طن من الحبوب يمكن زيادتها ثلاثة بلايين طن مكافئ من الحبوب من أراضي المراعي وبذلك يصل الإنتاج الى ١٥ - ١٨ بليون طن . فإذا افترضنا أن طنًا مكافئًا من الحبوب أنتجته أراضي المحاصيل والمراعي يكفي لأطعام شخصين فقط على اعتبار أن جزءًا من البروتين اللازم حصلنا عليه من البحر ، فإن ١٥ بليون طن تطعم ٣٠ مليون إنسان بينما ١٩ بليون طن تكفي لأطعام ٣٨ مليون نسمة على الأقل .

ويتضح من الدراسات الثلاث أن الاحتياجات المادية لغذاء البشر هائلة ، ومع ذلك فالجوع موجود وسوء التغذية موجود والمجاعات المحدودة لا زالت تظهر من آن لآخر، بينما كانت الزيادة في انتاج الطعام أكثر من الزيادة في التعداد في جزء فقط من دول العالم وهذه الدول هي التي تستخدم المخصبات بكميات وفيرة بالإضافة الى اهتمامها بكل ما يريد الإنتاج، أما الدول الأخرى وخاصة الدول النامية والتي لم تتبع بعد أساليب الزراعة المتقدمة بالقدر الكافي فإن سرعة الزيادة في إنتاج الطعام فيها أقل بكثير من سرعة نمو السكان .

إن السبب الرئيسي لهذا التناقض هو أن تعبئة مصادر الثروة المادية ليست ممكنة دون تعبئة مماثلة لمصادر الثروة البشرية من تعليم أفضل وزيادة في الخدمات بين الزراع . الخ . وتلك واحدة من أهم المشاكل المتناقضة لمستقبل بنى الإنسان ناهيك عن مشاكل التنظيم والتخطيط والتمويل .

وحتى لا يتشعب بنا الموضوع فسوف تقتصر الدراسة على التوصل لمصادر جديدة للطعام سواء منها ما يمكن توفيره باتباع الأسباب التقليدية لإنتاجه أو باتباع مبتكرات حديثة غير مألوفة .



احتياجات الإنسان من المواد الغذائية نوعاً وكماً :

لتدريس هذا الموضوع يلزم الامام ببعض اصول علم التغذية .

يتناول الإنسان عدداً ضخماً من الأطعمة المختلفة ولكنها كلها تحتوي على خمسة مصادر غذائية فقط ، الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والأملاح المعدنية والفيتامينات ، وتعتبر الكربوهيدرات أهم مصدر للطاقة حتى أنه في بعض المناطق تمد الكربوهيدرات السكان بمقدار ٨٠٪ مما يلزمهم من الطاقة .

١ - الكربوهيدرات : تشمل بصفة عامة الجلوكوز الذي يوجد منفرداً في بعض مصادر الطعام أو متحداً في مركبات تحتوي على عدد كبير من وحدات الجلوكوز كما في حالة النشا والجليكوجين والسيلولوز . ويوجد النشا في حبات القمح والحبوب الأخرى وفي بعض الجذور كالبطاطا أو في السوق كالبطاطس ، ويعتبر النشا أكثر أنواع الغذاء التي تمد الجسم بالطاقة . ولا يوجد نشا في جسم الإنسان أو الحيوان وما يتناوله منه يتحلل الى جلوكوز ولكن الجسم يخزن مركباً جلوكوزياً آخر هو الجليكوجين في الكبد والعضلات ، أما السيلولوز فلا يستطيع الإنسان هضمه

ويرمى في القناة الهضمية دون ان يتأثر ، ولكن الحيوانات المجتررة فقط هي القادرة على استخدامه كمصدر للطاقة لوجود البكتيريا القادرة على تحليله .

ب - الدهون : غذاء أكثر تركيزاً من الكربوهيدرات من حيث قدرتها على امداد الجسم بالطاقة . وتوجد منها انواع كثيرة مثل الزيت والسمن والشحم وزيت الزيتون وزيت بذرة القطن ... الخ . ولكنها كلها متشابهة في تركيبها الكيميائي حيث تتكون من جزيء جسرول متحداً بعدد من الأحماض الدهنية المختلفة . والدهون فوائداً أخرى بالإضافة الى أنها تمد الجسم بالطاقة فهي تحسن نكهة الطعام وتسهل عملية مضغه وابتلاعه ، كما أن لها أهمية في الوجبة بسبب ما تحتويه من بعض الفيتامينات التي تذوب فيها .

ج - البروتين : تحتوي جميع البروتينات على نفس النسبة تقريباً من عنصر النتروجين غير الموجود في الكربوهيدرات والدهن ، كما تحتوي جميع العضلات والأعضاء الأخرى لجسم الإنسان على النتروجين . ويلعب هذا العنصر دوراً هاماً في النمو والحفاظ على حياة الكائن . وعندما يهضم البروتين يتحلل الى مواد أبسط هي الأحماض الأمينية التي تمتص ثم تسير في الدورة الدموية ، وهذه الأحماض الأمينية ذات تركيب كيميائي بسيط وبعضها يمكن تصنيعه إلا أن تكاليف إنتاجه تفوق ما يحصل عليه من مصادره الطبيعية . وبعض هذه البروتينات ينقصها حامض أميني أو أكثر يكون الجسم في حاجة ماسة إليها ، فمثلاً ينقص الناس الذين يعيشون على الحبوب اللينين والبريتونان ولكنهما متوافران في البقوليات ولذا يمكن تعويض النقص فيهما بتناول البقوليات . أما الميثيونين فيمكن تعويض النقص فيه بأكل بعض الخضار أو البروتين الحيواني لتوفره فيها . ولما كان الجسم في حاجة الى صيانة دائمة فإن الذي يقوم بذلك هو الأحماض الأمينية وبعض المركبات الأخرى وكلها تنتقل مع الدم في سريانه وتقوم في أثناء دورتها باستبدال أي جزء بمجرد حاجته الى الاستبدال ، وتعمل ذلك بطريقة اقتصادية تماماً إذ تأخذ في نفس الوقت مخلفات ذلك الاستبدال لتستعمل بدورها في عمليات استبدال أخرى أبسط . ويقدر العلماء أن كل ذرة نتروجين يتناولها الإنسان في طعامه تدخل في أربع عمليات استبدال متعاقبة حتى يصبح المركب النهائي في أبسط صورة الكيميائية حيث تفترزه الكلية . وفي أدوار النمو تتوزع الأحماض الأمينية عن طريق الدم الى جميع أجزاء الجسم حيث يعاد إحادها لتكوين البروتينات المناسبة لأنسجة الجسم الحية المختلفة .

د - الأملاح المعدنية : يحتاج الجسم الى وجود عدد من العناصر المعدنية ، بعضها يدخل في تركيب الأنسجة مثل الكالسيوم والفوسفور ... الخ ، والبعض الآخر وان لم يدخل في صميم التركيب العضوي إلا أن وجوده ضروري مثل الصوديوم والكلوريد .. الخ ، وهذه الأملاح لا تمد الجسم بالطاقة .

● **الصوديوم :** يوجد أغلبه في جسم الإنسان خارج الخلايا وهو يمثل أغلب الأيونات القائمة في السائل خارج الخلايا ، ولا يوجد متحداً في أي تركيب عضوي بل على صورة أيونات مسع أيونات الكلوريد والبيكربونات وله أهمية في تنظيم الضغط الاسموزي والتوازن الأيوني بين سوائل الجسم وأنسجته . وقد ثبت أن احتواء الفلداً على نسبة منخفضة من الصوديوم يسبب تأخر النمو واضطراب وظيفة التناسل واختلال العينين .

● **الكوريد** : يشبه الصوديوم في وظائفه بالإضافة الى أهميته في إنتاج حامض ايدرو - كلوريك المعدة كما انه يساعد على نقل المواد من وإلى القناة الهضمية .

● **الكالسيوم** : يدخل في تركيب العظام حيث يتكون أغلب العظم من فوسفات كالسيوم . وقد ثبتت أهميته في تجلط الدم ، كما أن كساح الأطفال يتوقف على العلاقة بين الكالسيوم والفوسفور وفيتامين د .

● **الفوسفور** : بالإضافة الى ما ذكر في حالة الكالسيوم ثبت أن نقصه يمنع النمو ، وتحتوى العظام وحدها على ثلاثة أرباع مخزون الفوسفور في الجسم .

● **المنسيوم** : ثبت أن الانفعال وسرعة التهييج يتوقفان على توفر عدة أيونات وينسب معنية في الجسم وخاصة أيونات الصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم والمنسيوم ، فمثلاً نسبة الصوديوم الى البوتاسيوم تؤثر على تنظيم توزيع ماء الجسم ، ونسبة الفوسفور الى البوتاسيوم لها دخل في تنظيم عملية انقباض العضلات ، كما أن نسبة كل من الصوديوم والبوتاسيوم الى الكالسيوم والمنسيوم تحدد سرعة الانفعال في الجهاز العصبي ..

● **الحديد** : يتكون الدم من كريات دموية حمراء وبياض وسائل رائق هو البلازما ، وظيفة الخلايا الحمراء حمل الاكسجين من الرئتين الى الانسجة وحمل ثاني اكسيد الكربون من الانسجة الى الرئة ليخرج في الزفير ، والبلازما محلول من البروتينات (البيوين وجلوبيولين) ومواد أخرى . وهي وسيلة حمل سكر ودهون الدم من وإلى الانسجة . وخلايا الدم الحمراء تعمل في نفع العظام ويلزم لذلك توفر عدد من المواد المعدنية ، فالهيموجلوبين يحتوي على الحديد ومن ثم فالبروتين والحديد لازمات بالإضافة الى عدد من العناصر التي يحتاجها الجسم بكميات ضئيلة جداً مثل النحاس والمنجنيز ، وعادة لا يتم توفيرها في الوجبة لاحتوائها عليها بالفعل - ثم فيتامين ج بسبب لزمه لامتصاص الحديد من الغذاء الى الدم كما يلزم فيتامين ب_{١٢} ، فيتامين ب_٦ وحامض الفوليك ، ومن النادر عدم توفرها في الأطعمة العادية . فاذا حدث أى نقص في أى عامل من العوامل اللازمة لتكوين الدم فان الانيميا أى فقر الدم تظهر أعراضها على الانسان . وتوجد انواع مختلفة من الانيميا الا أن أكثرها انتشاراً هي تلك التي تنتج عن نقص الحديد ، وهي تسبب للإنسان الكسل والميل للنوم وسرعة الاحساس بالتعب والنقص في الحيوية . كما انه بسبب نقص الهيموجلوبين يبدو المصاب شاحب اللون .

هـ - **فيتامينات** : مركبات عضوية يحتاجها الجسم بكميات قليلة حيث يستخدمها في عمليات البيوكيميائية ويوجد منها أكثر من ٢٠ نوعاً ستة منها فقط لها أهمية عملية وهي :

● **فيتامين ب** : فمن مجموعة فيتامينات ب يلزم توفر ثلاثة منها في الغذاء هي فيتامينات ب_١ ، ب_٢ و **حامض النيكوتينيك** وهي لازمة لإنتاج الطاقة من الغذاء .

فيتامين ب_١ أو الثيامين يساعد على أكسدة الجلوكوز في خلايا الجسم كليا الى ثاني اكسيد الكربون وماء مع انقراض الطاقة . وفي حالة قلة الفيتامين تنأثر العملية ولا يستفيد الانسان الا بجزء فقط من الجلوكوز وتقف عملية تحلل معظم الجلوكوز عند حد تكون حامض البيروفيك الذي يتجمع في الدم ويسبب احساس الفرد بضعف في عضلاته ، ويشبهه في ذلك ولكن بدرجة أقل فيتامين ب_٢ ، أما **حامض النيكوتينيك** فدرره جزئي في إنتاج

الطاقة من الطعام الا ان نقصه يسبب ضعفاً في العضلات ومتاعب ذهنية واخرى متعلقة بالهضم بالإضافة الى امراض جلدية حيث يصبح الجلد خشناً ، وهو ما يسمى **بالبلاجرا** .

● **فيتامين ج** : يساعد على تكوين النسيج الضام اى المادة اللاصقة بين الخلايا في جميع اجزاء الجسم ، ونقصه يسبب ما يسمى بمرض الاسقربوط Scurvy وأعراضه تبدأ بتحلل الأنسجة الضامة بين جدران الخلايا ، وعند حدوث ذلك تبدأ جدران الأوعية الدموية الدبقية في نزف الدم ، ويصبح الشخص المصاب ضعيفاً فاتر الهمه ، كما تصبح اللثة طرية اسفنجية وتدخل الاسنان ثم تسقط . ويسبب نقص الفيتامين أيضاً بطء التئام الجروح .

● **فيتامين د** : لا يستطيع الجسم بناء أسنان قوية وعظام متينة حتى مع توفر الكالسيوم ما لم يتوفر أيضاً فيتامين (د) وذلك بسبب عدم قدرة الجسم على امتصاص الكالسيوم عند غياب فيتامين (د) - وللفيتامين مصدران : فيمكن الحصول عليه من الغذاء المحتوى عليه كما يمكن لجلد الانسان ان يعمل تحت تأثير الضوء فوق البنفسجي الموجود في اشعة الشمس . ويسبب نقص الفيتامين ما يسمى بلين العظام أو كساح الأطفال حيث تسبب قلة الكالسيوم ليونة في العظام وعند ما يبدأ الطفل في السير لا تقدر عظام ارجله على حمله فتلتوى . ومن أعراضه بروز الجبهة وتحدب الصدر .

● **فيتامين أ** : لا زالت وظيفته البيوكيميائية غير معروفة ولكن نقصه يسبب عدداً من التغيرات تبدأ بصعوبة الرؤية في الضوء الضعيف فلا يصر الانسان ليلاً ، وإذا لم يسعف بالفيتامين فإن غدد الدموع تنسد وتنتهي وتجف اللتحمة وقد ينتهي الوضع بالعقم . ونقص هذا الفيتامين هو المسبب لمعى كثير من الأطفال في الدول النامية حيث يعتمد الناس في غذائهم على الحبوب والسكر واللبن المنزوع منه دسمه . ولا يمكن امتصاص فيتامين أ الا في وجود الدهن .

القيمة الحرارية : الحرارة صورة من الطاقة وحدثها السعر . وقد اتفق على تقييم الطاقة الناتجة من المواد الغذائية بالسعرات الحرارية ، فمثلاً جرام واحد من اى نوع من الكربوهيدرات ينتج طاقة قدرها ٤ سعرات حرارية بينما يعطى جرام الدهن ٩ سعرات وجرام البروتين ٤ سعرات مثل الكربوهيدرات .

وكثيراً ما يقال ان الكربوهيدرات اهم مصادر الطاقة وان الدهون أكثر مصادر الطاقة تركيزاً وان البروتين هو الغذاء الحافظ . وهذه كلها مصطلحات املتأ الظروف الاقتصادية والبيئية ، فمثلاً من حيث السعر تعتبر الكربوهيدرات أرخص المواد الغذائية وأكثرها وفرة كما يعتبر البروتين أغلأها سعراً . فمن الناحية الاقتصادية يجب ان تدخل الكربوهيدرات في الوجبة بأعلى نسبة والبروتينات بالقدر اللازم لتعويض ما يفقده الجسم من مركبات نيتروجينية . وهذا تتساءل هل الكربوهيدرات أساسية في الوجبة ؟ والقصد بكلمة أساسية ان عدم وجودها يسبب حالة مرضية قد تنتهي بوفاة المصاب . . ويبدوان الانسان السليم يستطيع ان يعيش دون ان يعتمد على الكربوهيدرات في غذائه طالما توفر في الوجبة القدر الكافي من البروتين والدهن لامتداده بحاجته من الطاقة ، والدليل على ذلك بعض قبائل افريقيا التى يعتمد افرادها على الصيد وسكان استراليا الاصليون الذين يعيشون بعيداً عن البيض والاسكيمو ، فكل هؤلاء اكله لحوم حيوانية فقط .

وبالنسبة للدهون فالرأى الراجح انها أساسية في حدود ما يلزم امتصاصه من فيتامين « ١ » وبسبب احتوائها على الفيتامينات الأخرى التي تذوب هذه الدهون فيها .

أما البروتينات فأساسية حتماً . ولنوعية البروتين أهمية خاصة بل يحتم أن تحتوى الوجبة على جميع الأحماض الأمينية الأساسية وهى ليست متوفرة كلها في كل بروتين كما سيأتى بعد .

وتعتبر **الأملاح والفيتامينات** أساسية أيضاً إلا أن أغلبها متوفر في الغالبية العظمى من الوجبات في العالم كافة .



مفهوم الجوع وسوء التغذية ومدى انتشارهما :

المفهوم العلمى للجوع هو أن يتناول الإنسان باستمرار غذاء يحتوى على سمات حرارية أقل مما يلزم لنشاطه ، وأغراضه تبدأ بالحاجة الى فترات راحة متعددة أثناء العمل ، تزداد حتى تصل الى حد الخمول التام وضعف مقاومة الأمراض . وفي الأطفال يؤدي الجوع الى وقف النمو والتخلف الذهني .

وعندما نتكلم عن مئات الملايين من سكان العالم الذين يقاسون من الجوع يصبح المفهوم العملى للجوع نقص الكربوهيدرات باعتباره أرخص المواد الغذائية وأكثرها وفرة في العالم .

والمفهوم العلمى لسوء التغذية نقص في أحد المكونات الأساسية في الوجبة عن الحد الأدنى اللازم للبشر ، كنقص البروتين أو واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية المحتوى عليها بالبروتين ، أو نقص واحد أو أكثر من الأملاح أو الفيتامينات . وتختلف أعراض أمراض سوء التغذية تبعاً لنوع المادة أو المواد الناقصة، ولكن عندما نتحدث عن الذين يعانون من سوء التغذية في العالم وعندهم إضعاف من يقاسون من الجوع يصبح المفهوم العملى هو نقص البروتين .

أما عن مدى الجوع وسوء التغذية في العالم فقد نشر اللورد أور (Lord Boyd-orr) مدير عام « الفاو » سابقاً أن ثلثي سكان العالم يقاسون من الجوع ومن سوء التغذية . وقد انتشر هذا التصريح وعم العالم كله وصدقه الناس ، وبالفعل بعضهم في وصف مدى البؤس في العالم ، بل وأمد من يعتقدون بأن الأرض تحمل من البشر فوق طاقتها بمادة خصبة ورصيد محترم . والحقيقة أن تصريح اللورد بويد هذا كان خاطئاً لسببين : الإحصاءات التي اعتمد عليها كانت بعيدة كل البعد عن الدقة ، كما أنه اعتبر أن كل من يحصل على غذاء يقل عما يتناوله سكان إنجلترا وفرنسا - باعتباره الحد الفاصل لسوء التغذية - أنه سيء التغذية - حقيقة الأمر أن عدداً كبيراً من سكان إنجلترا وفرنسا يقاسون تماماً من زيادة التغذية ومن ثم فلا تمثل المدلات الغذائية للدولتين الحد الفاصل لشعوب أو سوء التغذية . صحيح أن عدداً كبيراً من

سكان العالم يقاسون من الجوع بينما تقترب شعوب أخرى كثيرة من حد الجوع ولكن عددهم لا يصل إلى ثلثي سكان العالم أو حتى نصفهم .

وقد عارض كثير من الباحثين أرقام الفاو F. A. O التي اعتبرت ٢٣٠٠ سعر حرارى معدلاً لاحتياجات الناس في العالم مستندين إلى أنه لو كان هذا المعدل سليماً لماًت أغلب سكان الصين ولماًت كذلك جزء كبير من سكان اليابان التي تمتلك أغلب أسرها أجهزة تليفزيون .

وعلى ذلك فمن الخطأ الفادح تحديد معدل ثابت من السعرات الحرارية للعالم كله تحت أي ظرف من الظروف . فمن يعيشون في جو بارد يحتاجون لسعرات أكثر مما يحتاجه من يعيشون في جو حار ، كما أن وزن الجسم أثره ، فلا يمكن أن يحصل قوم معدل أوزانهم ٧٢ كيلوجراماً على مثل ما يحصل عليه آخرون معدل أوزانهم ٤٥ - ٥٠ كيلوجراماً . وقد يصل التباين في الحاجة إلى السعرات الحرارية من ١٦٢٥ سعر للشعوب ذات الأجسام الصغيرة التي تعيش في جو حار مثل جو جنوب شرق آسيا إلى ٢٠٠٠ سعر في شمال الصين حيث يعمل السكان عملاً مستمراً طوال اليوم .

الحاجة إلى زيادة مصادر الغذاء في العالم : إن عالماً سوف يصل تعداداه إلى ٦٠٠٠ مليون نسمة في نهاية القرن الحالي يحتاج أهله إلى زيادة مصادر طعامهم بمقدار الضعف ليمدهم بغذاء على نفس المستوى العالي الحالي ، ولما كان جانب كبير من البشر يتناولون طعاماً أقل من احتياجاتهم فلن يمكن القضاء على الجوع تردداً كمية الطعام المنتج إلى ثلاثة أضعاف .

ولإمكان عمل ذلك يجب تجنب جميع احتياطي مصادر إنتاج الطعام سواء باتباع أساليب الزراعة التقليدية أو بالتوسع في تجارب إنتاج المواد الغذائية بالطرق البيوكيميائية ثم إنتاج ما يثبت صلاحيته لفساد الإنسان على نطاق عالمي .

إن أحداث الناس في القرن الثامن عشر عن الكوارث التي تصيب البشر نتيجة زيادة التعداد والتي أكسبتها دفعة قوية آراء مalthus التي نشرها عام ١٧٩٨ عن مجاعة عالمية متوقعة وعن وجوب توقف نمو السكان أو حتى انخفاضه كانت سبباً للتحركات الأوربية الضخمة في القرن التاسع عشر وامتص جانب من زيادة التعداد بالهجرة إلى أمريكا والبلاد الأخرى القليلة السكان .

لقد حدث ثورة في الفلاحة أوربية بواسطة مربين لم يعرفوا شيئاً عن علم الوراثة ولكنهم تعلموا كيف يميزون النباتات الجيدة والحيوان الجيد من مجرد النظر إليه ، ولم يكونوا يعرفون شيئاً ذا بال عن علم الكيمياء ومع ذلك فقد استطاعوا بالنظر الحكم على اثر استعمال المخصبات من المواد المختلفة المتاحة لهم . وقد اعتمد التقدم في الزراعة على عاملين هما التنظيم وتطبيق الخبرات القديمة ، ثم إحراز المعلومات الحديثة . وكان ذلك بالإضافة إلى التوسع في استنزاع الأراضي عملاً حاسماً في عدم حدوث المجاعة العالمية في الموعد الذي توقعه لها مalthus . ثم هم التصنيع الذي حقق فرض عمل كثيرة ، وتلته مكثفة الزراعة تدريجياً ، الأمر الذي غير من الصورة التي كانت عليها الفلاحة . وعلى سبيل المثال الولايات المتحدة الأمريكية حيث كان التغير أكثر وضوحاً منه في أي مكان آخر : ففي عام ١٧٩٠ كانت نسبة العاملين في الزراعة ٩٠% من السكان انخفضت عام ١٩١٥ إلى ٢٠% وهي الآن ٧% فقط . وقد ازداد الإنتاج الكلي ٦ مرات عما كان عليه عام ١٩٢٠ كما تضاعف إنتاج القمح ، وفي إنجلترا كان معدل الزيادة

السوية. في إنتاج المحاصيل ٥٪ وذلك في العشر السنوات الأخيرة وازداد إنتاج الحبوب فيها ٥٠٪ عنه منذ ٢٠ سنة .

ولكن لم يحدث في الدول النامية تغير شبيه بذلك ، ولما كانت هذه الدول لن تكسب الكثير نتيجة لخفض عدد العمال الزراعيين بسبب وجود تعطل في العمالة حالياً فان الأهم هو زيادة انتاجية الفدان . فمثلاً معدل إنتاج الذرة في الولايات المتحدة والارز في اليابان ثلاثة أمثاله في الهند ، فلو استطاعت الدول النامية تحقيق زيادة في القدرة الانتاجية بمثل ما حدث في الدول الصناعية لأصبح من الممكن انتاج غذاء يكفى سكان العالم .

● **مصادر انتاج الكربايدرات :** لا زالت اخص طريقة لانتاج الكربايدرات هي تلك التي تستعمل فيها طاقة الشمس الضوئية بواسطة أوراق النباتات الخضراء حيث تخزن الطاقة الضوئية فتحول ثاني اكسيد الكربون الذي تمتصه أوراق النبات والماء الى مركبات بسيطة تنتهي بتكوين سكريدات احادية مثل سكر الجلوكوز والفراكتوز (في الفواكه) ، وسكريدات ثنائية مثل السكروز (السكر العادي) أو سكر القصب أو سكر البنجر أو سكريدات عديدة مثل النشا (ويوجد في الحبوب) . ومن غير المتوقع أن يحصل الباحثون على كربايدرات بطرق صناعية أو بيوكيميائية اخص من ذلك .

ويحصل سكان العالم النامي على احتياجاتهم من الكربايدرات - وهي المصدر الرئيسي للطاقة - من الحبوب بل ويحصلون منها أيضاً ما يصل الى ٧٠٪ من بروتين وجباتهم ، ومن ثم فلها أهمية غذائية ونفسية أيضاً بالإضافة الى أهميتها الاقتصادية الشاملة للزراع وللحكومات .

● **معدل احتياجات الفرد من مكافئ الحبوب :** من معلوماتنا عن أن جراماً واحداً من الكربايدرات أو البروتينات يمد الفرد بأربعة سعرات حرارية ومن الدهون تسعة سعرات حرارية ، ومن معدل حاجة الفرد الى السعرات الحرارية أمكن حساب الكمية اللازمة للفرد من معادل الحبوب سنوياً وقد وجد أنها تساوى ٢٥٠ كيلوجراماً من الحبوب على الأقل .

يشاغل الإنسان في أمريكا وغرب أوروبا ١٠٠ جرام سنوياً من الحبوب ولكن ما يتناوله من لحوم ومنتجات البان وفواكه وغيرها بالإضافة الى الألياف اللازمة للجسم والسجائر والمشروبات الكحولية ... الخ ، يرفع مكافئ الحبوب الى طنين للفرد الواحد في العام . وهذه الكمية لا تمثل بالطبع كمية فعلية من الحبوب ولكنها تمثل طلباً على مصادر الثروة الزراعية والعمل والمخضبات ... الخ ، التي كان يمكن أن تنتج طنين من الحبوب . ومضمون ذلك أن الإنسان في هذه الشعوب يعيش على ثمانية أمثال الحد الأدنى للمعيشة .

وتتلخص مشكلة الحبوب في السباق بين انتاج الغذاء ونمو السكان . ففي عام ١٩٦٥ كان يعيش ٢.٢٠٠ مليون نسمة في السدول النامية والأقل نمواً ، فاذا افترضنا صحة رقم الأمم المتحدة من معدل نمو سكانها وهو ٢.٢٦ فان سكانها سوف يصلون في عام ١٩٨٥ الى ٢.٦٠٠ مليون نسمة ، ولن يكون في مستطاع المجهودات الحالية لتنظيم الأسرة ولا لزيادة الدخل التأثير على هذه الزيادة تأثيراً فعالاً . ومع الأسف استهدفت الخطة الزراعية العالمية للأمم المتحدة زيادة في الدخل بمعدل ٣.٦٪ سنوياً في حين أن الذي يمكن تحقيقه - فضلاً بين عامي ٥٦ - ١٩٦٦ كان بمعدل ٢.٧٪ فقط . وباستمرار النمو على هذا النوال سوف تحدث

فجوة بين الطلب والانتاج ولن يحلها الاستيراد الذي سوف يتكلف عام ١٩٨٥ حوالى ٤٣ بليون دولار على اعتبار ثبات أسعار عام ١٩٦٢، وسوف يكون النقص حاداً في الحبوب والبروتين الحيوانى. فماذا تستطيع فعله الدول النامية لمقابلة ذلك وهى التى واجهت صعوبات كثيرة لتدبير ثلاثة بلايين دولار عام ١٩٦٢ لشراء احتياجاتها من الطعام ؟

تستهدف خطة الأمم المتحدة زيادة انتاج الحبوب من ٢٣٠ مليون طن مترى الى ٥٢٠ مليوناً عام ١٩٨٥ . ولما كان من غير المستطاع اقتصادياً انتاج الكروايدرات بطرق بيوكيميائية فسوف يظل العالم يعتمد فى انتاجه على الحبوب من طريق الزراعة .



احتياجات الفرد من الاراضى الزراعية طبقاً للمستويات الحديثة للقدرة الانتاجية :

حدث تقدم عظيم وفجائى فى الانتاج الزراعى عم كثيراً من دول العالم فى الأربعينات فمثلاً بعد ان كان معدل وزن المعجول عند الذبح فى أوروبا الغربية فى منتصف القرن التاسع عشر ٢٠٠ كيلوجرام وصل فى منتصف القرن العشرين الى ٤٥٠ - ٥٠٠ كيلوجرام وازداد انتاج اللبن فى نفس المدة من ١ - ١٥ طن الى ٣٥ - ٤٢٠ طن لكل بقرة خلال موسم الحليب الذى تصل مدته الى ٢٥٠ يوماً .

ولقد تحسنت اساليب تسمين الماشية بحيث ان ٤٥ كيلوجرام من الشعير أصبحت تكفى لاضافة كيلوجرام واحد على وزن الحيوان ، وذلك فى الوقت الذى تحتاج فيه الماشية التى تتغذى على محاصيل المراعى الى محصول هكتار كامل من المراعى لاضافة طن من الوزن الحي علماً بان الوزن الصافى هنا يساوى اكثر قليلاً من نصف الوزن الحى . وفى استراليا امكن الحصول على ٢٥٠ كيلوجرام صوف من كل هكتار من المراعى الخاضعة لنظام الرى العادى .

لكذلك اثبتت التجارب امكان الحصول على ١٦ طن من اللبن فى العام نتيجة لاطعام الابقار على ما ينتجه هكتار من الحشيش والسيلاج والتبن ، وقد امكن من طريق زيادة التسميد النتروجينى بما يصل الى ٤٠٠ كيلوجرام للهكتار ازدياد محصول الحشيش بالقدر الذى امكن تغذية بقرتين ونصف على كل هكتار انتجت ١١ طن من اللبن فى العام .

وكان اعلى انتاج للارز هو ذلك الذى حققته اسبانيا حيث بلغ ٦٢ طن للهكتار وامكن زراعة سلالة جديدة هي IR 8 بلغ محصولها فى آسيا ثمانية اطنان للهكتار وهى آخذة فى الانتشار بسرعة .

اما افضل انتاج لقصب السكر فكان فى هاواى اذ بلغ ٢٢٢ طن للهكتار فى المعدل واعلى انتاج بصل فى الاراضى المنخفضة حيث حقق ٣٠ طن للهكتار والطماطم ٩٠ طن واعلى انتاج ذرة فى كندا حيث بلغ ارضه طن للهكتار كما حققت بلجيكا اعلى انتاج للتبغ وتركيا اعلى انتاج للفول السودانى .

وطبقاً لهذه المعدلات يستطيع الفلاح الماهر ان ينتج جميع احتياجات الفرد بما فيها الياف الالباس وغيرها بزراعة ٢٥١٢ متراً مربعاً فقط .

وفيما يلى نظرة تحليلية عن امكانيات الزراعة التقليدية فى الحصول على مصادر جديدة للغذاء .

(١) **الأراضي المنزرعة في العالم** : أن القول بأن تنبؤات مالثوس Malthus كانت سابقة لأوانها يعود أول ما يعود إلى استغلال مساحات شاسعة من الأراضي البور في الزراعة في الأمريكيتين وسيبيريا وأستراليا وغيرها ، ولا زالت هذه العملية مستمرة . فمثلاً مشروع خروتشوف لاستزراع ١٠٠ مليون فدان في سيبيريا وإن لم يتحقق بأكمله فهو في سبيله إلى ذلك ، كما امتدت الزراعة في غرب الصين وفي أمريكا اللاتينية . وتختلف الآراء عن المساحة التي أمكن استزراعها ولكن من المقطوع به أن زيادة كبيرة أضيفت إلى المناطق المنزرعة في كثير من أنحاء العالم .

ويقرر الأستاذ ددلي ستامب Dudley Stamp أن ٣٠٪ من سطح اليابسة يمكن بمجهودات جادة استزراعه ، وأن أقل من ١٠٪ منه (١١ فدان لكل فرد) منزرع فعلاً . ومع ذلك فإن استزراع أراض جديدة عملية مكلفة . فمثلاً لم تستطع الهند زيادة أراضيها المنزرعة بأكثر من ١٪ فقط في مشروع السنوات الخمس الرابع لها وأصبحت مثار اتهام بسبب ذلك وقد وجهت أغلب جهدها لزيادة إنتاجية الفدان ، ويبدو أن أكبر مساحة أمكن استزراعها وقدرها ٣٣ مليون فدان هي في الولايات المتحدة ولكنها محجوبة الآن عن الزراعة بسبب زيادة الانتاج وخاصة الدرة .

يقابل ذلك نقص في الأراضي الخصبة حدث منذ زمن طويل وما ينتظر أن يحدث مستقبلاً من نقص أكثر عن طريق إنشاء الطرق والمنشآت الصناعية .. الخ ، وعلى سبيل المثال تفقد بريطانيا سنوياً ٥٠٠٠٠ فدان وليس هناك سرعة معالحة محتملة لتعويض ذلك النقص .

إن المناطق الحارة أكثر تماثلاً من المدارية رغم أن الفكرة عند الجغرافيين عكس ذلك بل إن قدرتها الإنتاجية أعلى منها في أية مناطق أخرى ، وتشكل الغابات ٤٠٪ من مساحة أفريقيا ، ٤٢٪ من أمريكا الجنوبية وتحتوي تلك المناطق على أنواع من النباتات أكثر منها في أي مكان آخر ، الأمر الذي يسبب دهشة للزوار عندما يجدون سكان هذه المناطق في حالة جوع مزمن وحتى ما يحصلون عليه من غذاء قليل ومن أنواع فقيرة القيمة .

إن مناطق كثيرة يتوفر فيها الغذاء الآن كانت تشكو في الماضي من نقص مستمر في الغذاء بل ومن مجاعات أيضاً . فمثلاً منذ مائة سنة كان جنوب كاليفورنيا أراضي جرداء يلدهب الناس إليها بحثاً عن الذهب فقط وهي الآن شهيرة بحمضياتها بعد أن كانت تعاني من نقص فيتامين (ج) . وقد قيل إن ١٠٠٠٠ شخص لا قوا حتفهم بسبب نقص ذلك الفيتامين . وفي أستراليا هجر الناس مواطن استيطانهم الأولى بسبب الجوع . تغير كل ذلك الآن وأصبحت مكتظة بالنباتات والحيوانات المنتجة .

والواقع أن هناك امكانات ضخمة وآمالاً عظيمة لاستغلال كامل للأراضي الشاسعة حيث الشمس ساطعة والماء متوفر ، ومع الأسف تركت البحث العظمى في تلك المناطق الحارة على المحاصيل ذات العائد النقدي ، ويستلزم الأمر الآن إجراء أبحاث كثيرة على المحاصيل ذات القيمة الغذائية .

وتعتبر مساحة الأراضي الجافة صعبة الاستزراع أكبر من مساحة الأراضي الرطبة ذات الجود الحار ، وتقدر الفاو F.A.O هذه المساحة بمقدار ٢٣٪ من المساحة الكلية للأرض ولو أن اللجنة الاستشارية للأمم المتحدة لتطبيق العلم والتكنولوجيا لأغراض تطورها بحوالى ٦٠٪

والاختلاف ناشىء عن اختلاف المعايير المستعملة لتقدير مدى جفاف الأرض وجديها ، وتعتمد الأراضي الجافة ونصف الجافة في زراعتها على الري .

(٢) **الري والصرف** : جزء صغير جداً من مصادر الماء الصالح في الري وهو لا يتجاوز ٥.٥ ٪ مما تجلبه الأمطار والثلوج ، والباقي يتسرب إلى باطن الأرض أو يصب في المحيطات عبر الأنهار ، وحتى الأنهار التي لها شهرتها في الري يستغل القليل من مائها . فمثلاً نهر النيل يستغل نصفه في حين أن أنهار الفرات والجانج والسند . الخ ، لا يستعمل منها أكثر من الخمس . **وهناك مجهودات تبذل في باكستان والهند والصين بحيث لن تاتي نهاية هذا القرن الا ويكون التحكم قد تم في نهري النيل والفرات . . الخ ، وبذلك تؤدي للبشر خدماتها الثلاث العظيمة - السرى والتحكم في الفيضان والطاقة الكهربائية .**

وامكانيات التوسع في هذا الشأن ضخمة جداً في الاتحاد السوفيتي والصين ومن المنتظر ان يتم انشاء بحيرة في قلب سيبيريا تصب فيها أنهارها وتوجه مياهها الى الجنوب بدلاً من فقد ماء أنهارها الكبيرة في المحيط المتجمد الشمالي دون ان تستغل في الري . وتخطط جمهورية الصين للتحكم في جميع أنهارها الهامة ، فمثلاً يتضمن المشروع انشاء ٤٦ خزاناً على طول نهر هوانج هو وحده .

ان انتاجات الصين في مجال الري تستحق التنويه . فبين عامي ٥٢ - ١٩٦٠ استطاعت الصين ان تزيد المساحة الروية من ٢١ الى ٥٦ مليون هكتار وفي خلال بضع سنوات سوف تزداد المساحة الروية الى ٢٥٠ مليون فدان وهي مساحة ضخمة في الصين وحدها تساوي تقريباً ضعف المساحة التي كانت تروى في العالم كله منذ ١٥ سنة .

ان زيادة الأمطار كغيلة بلن تحدث ثورة زراعية ، وفي هذا الوقت الذي يزداد فيه التحكم في ظواهر طبيعية كثيرة آيس غريباً ان يظل الطقس - الذي له أكبر الأثر في انتاجنا الزراعي - غير متحكم فيه . ان العملية التي تسبب سقوط الأمطار معروفة جيداً ويُعتبر اسقاط المطر في المناطق الجافة من الأهمية بمكان كبير ، والمحاولات التي تبذل لتكوين السحب بتوجيه نويات الى الجو من الصواريخ أو الطائرات لمساعدة بخار الماء على التكثف في قطرات دقيقة وهذه تتحد في الظروف المناسبة لتكون قطرات المطر واسراع ذلك برشها بمادة باردة مثل ثاني اكسيد الكربون المجمد ، لا زالت قليلة ولا تتناسب مع أهمية الموضوع .

وفي كثير من الأحيان يُعتبر الماء الجوي أقرب الى الحصول عليه من أى مصدر آخر . ويقدر الماء الجوي الوجود في حدود نصف ميل من سطح الأرض بما يصل الى ١٣٠ ضعفاً مما تحمله أنهار العالم مجتمعة طوال العام وبسداً استغلال هذا الماء بعم العالم ، ففي باكستان الغربية وحدها ٣٢٠.٠٠٠ انبوبة لرفع الماء الجوي تم انشاؤها في السنوات الخمس الأخيرة وتكفد الانبوبة من ٣٠٠ الى ١٠٠٠ جنيه استرليني وأغلبها لصغار الزراع وتروى مساحات تبلغ حوالي ٢٥ فدانا .

لذلك فان التخلص من المجارى يُعتبر مشكلة هامة في جميع البلاد اذ يمكن تحويل السائل منها للري والصلب لعمل سداد ، وقد وجد ان مجارى بلدة تضم ١٠٠.٠٠٠ شخص يمكن ان تروى وتغذى

١٣٠ فداناً ، وظهر من نتائج التجارب التى أجريت عليها أن محصول القش تضاعف ثلاث مرات والذرة مرتين .

وينظر ماء البحر على نطاق واسع وتوجد حالياً وحدات تنتج ٦٠٠.٠٠ طن ماء مقطر يومياً وعندما يستعمل ماء البحر في نظام التكثيف المعمول به في محطات توليد القوى الكهربائية سواء كانت نووية أو تقليدية يعتبر البخار هنا ناتجاً ثانوياً وبالتالي يصبح الماء المكثف منه أرخص بما يسمح باستعماله في الري .

وتوجد مساحات ضخمة يمكن زراعتها بعد التخلص مما بها من ماء بواسطة الصرف وهى عملية قديمة وكل ما استحدث فيها استعمال الأجهزة الثقيلة لآسكان أداؤها على نطاق واسع ، فجزء كبير من لندن كان مستنقعا وكذلك في مدينة المكسيك ومزارع كاليفورنيا . ولا زالت المساحات الممكن صرفها في العالم كبيرة جداً ، ففى أوغندا وحدها ١٦ مليون فدان وفى الأمازون أكثر من ذلك بكثير كلها سدود وبرك ، ويقدر الفاقد من النيل الأبيض بالتبخر أثناء مسوره في منطقة السدود بنصف مائه ويمكن توفير نصف الفاقد بحفر قنوات .

(٣) التسميد : تفقد الأرض تدريجياً نتيجة زراعتها كثيراً من العناصر المغذية للنبات ويعتبر محتوى الأرض من النتروجين أكثرها تأثراً بليه الفوسفور والبوتاسيوم ، ويوجد القليل من الأراضي التى تنتج محصولاً جيداً لعدة سنين متوالية دون تسميد ولكن معها طال الزمن فلا بد من أن يجيء وقت يتحتم فيه تعويض العناصر المفقودة . وكثيراً ما ينسب الناس ضعف المحصول في بعض المناطق لضعف التربة في حين أننا نعلم أن أراضي كثيرة أسوأ حالاً أتب بمحاصيل وفيرة نتيجة للفلاحة الجيدة والتسميد الكافي ، ويكفى مثلاً لذلك رمال وطين وقاع بحر الشمال الذى حولته هولندا الى مزارع من الطراز الأول .

ان أفضل انتاج زراعى يكون باتباع الأساليب الحديثة لتغذية النبات وما حصل العالم عليه من عهد لبيع سنة ١٨٤٠ حتى الآن نتيجة للأبحاث المستمرة المتخصصة يؤكد ان أهم العوامل ذات القيمة الغذائية هي النتروجين والفوسفات والبوتاسيوم والكالسيوم بالإضافة الى عناصر أخرى يحتاجها النبات بكميات قليلة جداً مثل المنجنيز والنحاس واليورون والمنسيوم والالومنيوم والكوبلت والتيتانيوم والليثيوم والحديد والموليبدنم واليود والبروم والزنك ، ومن حسن الحظ يمكن بواسطة العلم والتكنولوجيا انتاج كميات غير محدودة من تلك العناصر المغذية .

يبد ان الاستهلاك السنوى العالمى منها حوالى ١٠ مليون طن وهى تمثل عشر الكمية التى تعتبر ذات فائدة وعلى الرغم من تزايد استخدام هذه المخصبات عاماً بعد الآخر فان أغلب الكمية تستخدم في الدول الصناعية ، فمثلاً يضاف للفدان سنوياً في اليابان ٣٠٠ رطل وفى اوربيا الغربية ١٣٠ رطلاً وأمريكا اللاتينية ١٦ رطلاً وأفريقيا الاستوائية والهند ما يقدر برطلين فقط . وعلى الرغم من ان رطلاً واحداً من النتروجين يزيد من انتاج الذرة ٢٠ رطلاً مما يوازي ٥ أو ٦ أضعاف سعر السماد المستعمل فان العالم يوصل الى حد العدم تقريباً عندما تطول الطرق ويسوء حالها بين مكان انتاج السماد واستعماله بحيث يصل السماد الى المستهلك بسعر يبلغ خمسة أمثال سعر المصنع . ويعتبر مشروع الهند لانتاج ١٦٩ مليون طن من الأسمدة سنوياً من العلامات المشجعة ، ولكى تكون هذه الكمية مثمرة يتحتم تحسين الطرق ووسائل النقل .

وهناك كثير من مناطق العالم ينقصها بعض العناصر الأخرى التى يحتاجها النبات بكميات

ضئيلة - بضعة أطرال للفدان - ولكن عائدها المادى بعد اضافتها عظيم جدا . وإمكانية زيادة انتاجية الفدان من الاراضى المزروعة فعلا تعتمد بصفة رئيسية على زراعة اكثر كثافة وعلى تغذية النبات ومقاومة الآفات وتحسين نوعية المحاصيل والرعى وأداء الأعمال الزراعية بأساليب متقدمة فنيا . بيد انه في أغلب اجزاء العالم حالياً لا زالت الزراعة في حالة تخلف غير معقول ، فمن ٣٥٠ مليون أسرة تعمل في الزراعة في العالم ٢٥٠ مليوناً على الأقل - أى أكثر من ٧٠٪ - تستعمل فأساً ومحرراً خشبيين و ٩٠ مليوناً تستعمل محراثاً من الحديد تجره الخيول أو البغال أو الثيران أو الأبقار . ان عالم المستقبل هو عالم الآلات الزراعية ، ويوجد في العالم الآن ١٢ مليون محراث الى . ان لزراعة الآلية اثراً عظيماً على ميزان امداد الغذاء ، اذ بالاستغناء عن الحيوان في العمل الزراعى يتوفر الكثير من غذاء الحيوانات وقد حدث ذلك في الولايات المتحدة فوفرت مساحات شاسعة كانت مخصصة لعلف الخيول والبغال فاصبحت تنتج غذاء للإنسان .

(٤) ادخال وتحسين النباتات : لا يكفى التسميد وحده للحصول على موارد غذائية اضافية بل لا بد من ادخال أنواع من المحاصيل تتجاوب مع زيادة التسميد ، فمثلاً سلالات الارز المنتشرة زراعتها في البنغال لا تتجاوب مع التسميد بالتروحين لآكثر من ٦٠ رطلاً للفدان في حين ان سلالات منه في الولايات المتحدة تتجاوب مع زيادة التسميد حتى ١٢ رطلاً للفدان وتعطى من المحصول أكثر من ضعف انتاج الأصناف الهندية . وفى الحقيقة تتضافر عوامل كثيرة لزيادة انتاجية أى محصول قومى : أنواع محسنة تزرع فى أنسب وقت وبأنسب كثافة للنباتات في الحقل وأنسب تسميد مع حمايتها من الأمراض والآفات ، فمثلاً كان معدل محصول القمح في بريطانيا بين عامى ٣٦ - ١٩٤٠ - ٣٩ طناً للفدان ثم وصل الى ١٦٠ طناً للفدان بين عامى ٦١ - ١٩٦٥ كما زاد محصول الشعير في نفس المدة من ٨٠ الى ٤٨ طناً للفدان وفى المكسيك عن نفس المدة زاد القمح من ٣٦ الى ٦٠ طناً للفدان في حين لم تحدث زيادة مماثلة في بلاد أخرى كثيرة لأن الأنسواع المستعملة واسلوب الزراعة لم يتغيرا .

ان التوسع في تربية النباتات لانتخاب أصناف جديدة وفيرة المحصول ومقاومة الآفات له اثره البالغ في زيادة الانتاج . ففي شرق أفريقيا امكن مضاعفة انتاج الكسافا Cassava (محصول نشوى) سبع مرات نتيجة لانتخاب سلالات مقاومة للفيروس ، كما انقذت سلالات القمح المقاومة للصدأ محصول القمح في أمريكا الشمالية . وهذا النوع من التربية يجب الاستمرار فيه اذ كثيراً ما يحدث انتخاب طبيعي في هذه الاحياء الدقيقة المسببة للمرض فتصبح بعد مدة قادرة على اصابة تلك السلالات المنتقاة .

ولا يقتصر الأمر على الانتخاب بل يجرى التحسين بادخال صفات جديدة عن طريق التزاوج أو التهجين مع نبات آخر يحمل الصفات المرغوب في ادخالها . فمثلاً تعتبر الذرة من المحاصيل الرئيسية في بلاد كثيرة وخاصة الولايات المتحدة ، ومصدر البروتين في غذاء الانسان والحيوان تعتبر الذرة فقيرة اذ تحتوى على ١٠٪ فقط وهى نسبة ضئيلة جداً كما ان ذلك البروتين منخفض النوعية ، فحوالى ٥٠٪ منه مكون من الليسين - وهو من الأحماض الامينية الأساسية - قليل جداً . وقد كان مربو النباتات يحملون بالحصول على سلالات ذات بروتين حسن النوع ، وبعد مجهودات مضنية تحقق الحلم وامكن انتاج سلالة نتيجة تزاوجها مع سلالة برية من الذرة عالية الليسين والبروتين معاً ، وفى هذه السلالة الجديدة ازدادت نسبة البروتين بصفة عامة والليسين

بصفة خاصة كما ازدادت نسبة الجوتلين على حساب النقص في الزرين بالإضافة الى زيادة ملحوظة في التريتوفان . اصبحت هذه السلالة تفوقها الواضح على سلالات الذرة العادية عن طريق تجارب تغذية الحيوان التي استخدمت فيها الخنازير باعتبار ان جهازها الهضمي قريب الشبه جداً بمثيله في الانسان بالإضافة الى ان معدلات نموه مدروسة ومعروفة جداً . وكان من نتائج أبحاث التغذية سالفة الذكر ان ازدادت الحيوانات المغذاة على النوع الحديث ٣ مرات عن المغذاة على الذرة العادية وذلك في كل من الحيوانات الصغيرة وتامة النمو على السواء . ومن تجربة اخرى على خنازير عمرها ٣٥ يوماً ووزنها ٢٠ رطلاً وصل وزن المغذاة منها على النوع الجديد الى ٧٣٢ رطلاً في حين ازداد وزن المغذاة على الذرة العادية ٦٦ رطلاً فقط .

واستغلال الطفرات الطبيعية او الصناعية نتيجة الرش بالكيمويات او بتعريضها للاشعاعات امر معروف . حقيقة ان اغلب الطفرات ضارة والنافع منها نادر جداً قد يصل الى اقل من طفرة واحدة مفيدة من كل ١٠.٠٠٠ طفرة الا ان اثر النافع منها مفيد جداً .

(ه) مقاومة الحشائش والآفات والحيوانات الضارة : ان الظروف المشجعة لنمو محصول تعتبر مشجعة أيضاً لنمو الحشائش . وهذه تنافس المحصول في الغذاء والضوء والماء بالإضافة الى انها قد تكون سامة ، كما ان وجود بذورها ضمن بذور المحصول يقلل من قيمته في التسويق لما تسببه من متاعب في فصلها للتخلص منها . والخسارة التي تسببها هذه الحشائش غير معروفة بالضبط ولكن ثبت من التجارب ان وجود حشيشة واحدة لكل ٦ نباتات من بنجر السكر سبب نقصاً في المحصول قدره ٨٥٪ ، ووجود حشيشة واحدة لكل ٣٣ نباتات قل المحصول بمقدار ١٤٪ . وقد سبب استئصال الحشائش في خمس دول آسيوية زيادة ٤٥٪ في المحصول . وتقدر الخسائر الناجمة عن الحشائش السامة بحوالى ٣٠٠٠ - ٤٠٠٠ راس ماشية سنوياً في المكسيك ، وفي الهند يتسبب الناس بانتظام بسبب بعض البذور السامة ، ويتولد أحياناً زيت المسطردة ببذور حشيشة الأرجوموني Argemone التي تحتوى على زيت يسبب العمى . ولكن منذ بدأ استعمال مبيدات الحشائش ازداد المحصول بحوالى ١٥٪ .

اما الخسائر التي تسببها الحشرات فضخمة جداً ، فخصائر الجراد قد تكون قاضية على المحصول كله في المنطقة التي يفر عليها اذ قد يصل وزن الجراد الغير الى ١٠٠.٠٠٠ طن ويستهلك من الغذاء ما يكفي لاطعام ٢٥ مليوناً من الناس ولكن من حسن الحظ ان أثره محلي . أما ان والديان فتسبب خسائر أقدح ومن الصعب تحديد هذه الخسائر الناجمة عنها ولكن يبدو ان ٨٠.٠٠٠ مليون جنيه رقم معقول يمثل الخسائر العالية السنوية بسببها ، يضاف الى ذلك حشرات المخازن التي تسبب خسائر فادحة في مخزون الطعام ، وهي ليست وحدها ، فلها حلفاء اكبر حجماً كالصافير ومنها الصغور الساج مثلاً الذي اصاب مليوني ميل مربع في افريقيا وجعل زراعة الحبوب مستحيلة في بعض المناطق وذلك على الرغم من انه يعتمد في ٩٠٪ من غذائه على بذور الحشائش البرية وقد يكون هذا الصغور اكثر الطيور انتشاراً واشدها تدميراً في العالم وقد يتراوح عدده بين ١٠٠.٠٠٠ و ١٠٠ مليون مصفور .

ويقدر الفقد في الهند بسبب الحشرات والطيور بربع المحصول الغذائي ، ولو امكن للهند منع ذلك الفقد لأصبحت في حالة اكتفاء ذاتي . وقد تكون الخسارة اكبر في الدول النامية الاخرى ، وحتى في الولايات المتحدة يقدر التالف في ولاية الاباما بربع مخزونها من الذرة .

ويستخدم الآن ما تزيد قيمته عن ٦٠٠ مليون جنيه من الكيماويات السامة لمقاومة الآفات والحيوانات الضارة ، وحتى هذه المجهودات لا تسلم من النقص الذى يأخذ صورا متعمدة توجه النظر الرومانتيكية القائلة بأن هذه الاساليب حديثة وغير طبيعية وصناعية وتؤثر تأثيرا سيئا على التوازن الذى أحدثته الطبيعة عبر القرون . كل هذا سليم وهذا التصور يشبه تماما تصورا لباقي نواحي الزراعة ، حقيقة ان الزراعة ليست في حد ذاته المركبات الكيماوية ولكن لا يمكننا ان ننكر ان الزراعة صناعية ايضا .

من غير المتصور الحصول على كروبايدرات على نطاق متسع بطرق تكوينية لأن النباتات تصنع النشا والسكر بطرق اقتصادية أفضل ، خاصة وأنه لا توجد عقبات زراعية بالدرجة التى تحول دون انتاج ما يكفى العالم من المواد النشوية والدهنية وخاصة عن طريق التوسع فى الزراعة والاقبال من تغذية الحيوانات على المحاصيل النشوية والحبوب الزيتية بدلا من الناس ، وقد يأتى وقت يصبح فيه الانتاج الزراعى اقل من ان يكفى حاجة الانسان وهو امر حادث فعلا فى بعض البلاد الصناعية الكثيفة السكان والتى تضطر الى استيراد نصف غذائها أو أكثر من الدول الاخرى ، وفى مثل هذه الظروف تحاول هذه الدول التوصل الى بديل لبعض مكونات الطعام بطرق تركيبية وقد يصبح ذلك ضروريا ، فقد صنع الدهن بطرق تركيبية فى ألمانيا ابان الحرب العالمية الثانية حيث بلغ الانتاج ٢٠٠٠ طن سنويا .

ان الأنواع العادية من الكروبايدرات والدهن ليست المركبات الكربونية الوحيدة التى يمكن استخدامها كمصادر للطاقة ، ولما كانت هذه المركبات معقدة التركيب وانتاجها باهظ التكلفة فان انتاجها على نطاق كبير بطرق تركيبية مستبعد جدا . وعلى سبيل المثال بلغت تكاليف مصنع انتاج الدهن مليون جنيه استرلينى طبقا لاسعار ما قبل الحرب على الرغم من انتاجه المحدود . وهناك مصادر اخرى للطاقة ، فالكحول من أبسط مصادر الطاقة التقليدية ويسهل تصنيعه من الفحم الا ان الاعتبارات الدينية المتعلقة بانتاجه واستهلاكه لها اثرها على ما يقال من ان استعماله بكميات معقولة يمكن ان يكون بديلا للكروبايدرات والدهن ويقال انه يمثل ٥٪ من الطاقة اللازمة لعمال بعض مناجم الفحم . وتحصل بعض مجموعات من سكان وسط أمريكا على ربع الطاقة اللازمة لهم من الكحول ، وقد استخدم كبديل لمصادر الطاقة اللازمة للخنازير وصلت فى بعض الحالات الى نصف الطاقة اللازمة لها . وعموما فان صلاحية الكحول فى تغذية الانسان أكثر منه فى الترفيه كما حدث فى العصور الوسطى أو فى عصر النهضة ، امر يخضع تماما للاعتبارات الدينية والاجتماعية .

وهناك مواد اخرى تصلح مصادر للطاقة وتتميز بسهولة تحضيرها بطرق تركيبية وتسبب مشاكل أقل ، ويعتبر الجلسرين أحدهما . كذلك هناك عديد من الإيدروكربونات التى تحتوى على مجموعة ايدروكسيل أو مجموعة أومجموعتى كبروكسيل استخدمت بنجاح فى تغذية الحيوانات . ان الأشياء الممكنة التنفيل فى هذا الشأن كثيرة وليس ثمة حاجة الى الدخول فى التفاصيل لأن هذا مجال لبحث يمكن اتمام تنفيذه بسرعة عندما نحس بالحاجة اليه .

(٦) البروتين : يوجد تباين فى الآراء عن احتياجات الفرد للبروتين أكثر منه فى أى من المواد الغذائية الاخرى فعندما يعرف النشاط الفردى اليومى يمكن تحديد كمية الغذاء اللازم من الكروبايدرات ، وعند ظهور اعراض وهن أو تعب عليه يمكن التغلب عليها باعطائه بعض المعادن أو الفيتامينات ولكن لا توجد طرق

بسيطة مماثلة لمعرفة كمية البروتين اللازمة ، فكل مصدر بروتين عادي يحتوى على بروتينات كثيرة مختلفة لكل منها ميزاته وخواصه ، كما أن للعمر والنشاط الفسيولوجى والحالة الصحية أثرها جميعاً في احتياجات الفرد من البروتين . ولما كانت الطريقة المتبعة في تقدير البروتين تعتمد على تقدير النيتروجين ثم ضرب كمية النيتروجين بـ ٢٥% فإن المركبات النيتروجينية غير البروتينية تؤثر في النتيجة وقد تزداد فروق التقدير فتصبح النتيجة مضللة ، إذ يبدو البروتين أكثر من حقيقته كما في حالة اوراق النباتات التي تعتبر غنية في كل من المواد البروتينية والمواد النيتروجينية غير البروتينية على السواء .

ويتركب البروتين من أكثر من عشرين حامضاً أمينياً مرتبطة ببعضها في سلاسل كربونية ، وهذه السلاسل متصلة ببعضها عرضياً ، والتنوعات الواسعة في خواص البروتينات تعتمد على نسب تلك الأحماض الامينية وعلى ترتيبها في السلسلة وعلى حالة الارتباطات العرضية . وبعض البروتينات ينقصها حامض امينى او اثنين ولكن كثيراً من البروتينات تحتوى عليها جميعاً . ويستطيع جسم الانسان تكوين بعض هذه الأحماض الامينية بالتقدير اللازم له من أحماض امينية اخرى أو من بعض المركبات النيتروجينية الأيسر تركيباً ، إلا أن ثمانية من هذه الأحماض لا يمكن للجسم تكوينها من أحماض امينية اخرى ولذا سميت بالأحماض الامينية الأساسية . وتعتمد جدارة البروتين في الغذاء على كمية هذه الأحماض الامينية الثمانية وعلى مدى تأثير هذه البروتينات بالانزيمات الهاضمة بحيث تتحلل الى أحماض امينية يمكن امتصاصها من الأمعاء .

ويحتاج الجسم النامي الى الأحماض الامينية لبناء أجزاء جسمه المختلفة فمثلاً تحتوى عضلات البالغين على ثلث البروتين الكلى تقريباً وتحتوى الغضاريف والعظام معاً على الخمس تقريباً ويحتوى الجلد على العشر ، أما الاعضاء الأخرى فتحتوى على نسب أقل ، وينتج كثير من الأعضاء كالبتكرياس والغدد اللعابية انزيمات وهذه بروتينات تصب في القناة الهضمية ، والقناة الهضمية نفسها في حالة نمو مستمر لأن الغذاء المار فيها يتسبب في تآكل سطحها اللامس له . ويرجع أن حاجة البالغ من البروتين سببها تعويض الفقد الناشئ عن هذه الافرازات وعن الحاجة الى تعويض الأنسجة المستهلكة والمهدومة بالإضافة الى الفاقد من البروتين في نمو الشعر والأظفار .

ويحتوى جسم الانسان البالغ المتنى بتغذيته على حوالى ٤٠٠ جرام كربوايدرات مخزنة في العضلات بصفة رئيسية كما توجد كمية أعظم من الدهن وأن كانت تنفوت كثيراً من شخص الى آخر . وهذه المواد المخزنة تكفى لمد الجسم باحتياجاته من المجهود بضعة أيام ، بينما لا يوجد ما يؤيد وجود مثل هذا الخزون من البروتين إذ يحمل الدم الأحماض الامينية معه في دورته حيث تحصل عليه الخلايا وما يتبقى يستعمل في النهاية كمصدر للطاقة .

ويبدو لأول وهلة أن عملية تكوين البروتين تتضمن فقداً غير عادي ومن ثم فإنه لى يستغل البروتين بأقصى فاعلية يجب أن تتضمن الوجبة بجانب البروتين دهناً وكربوايدرات يقابلان احتياجات الطاقة . . ولما كان الغذاء الفنى في البروتين يعتبر أصعب أنواع الأغذية من حيث الانتاج فإن عمل تخطيط لسياسة زراعية مسن الأهمية بمكان عظيم .

ومن نتائج مسح أجرته الفاو يتضح أن بعض البلاد يحصل سكانها على ٤٠ جرام بروتين يومياً ، فإن صح ذلك فمعناه أن نصف الناس يحصلون على أقل من ذلك بسبب عدم المساواة في التوزيع

بينما المعدل في الولايات المتحدة ونيوزيلاند أكثر من ١٠٠ جرام ، كما قد تم تسجيل معدلات منتظمة من ٣٠٠ جرام ولم يثبت لأن وجوداً ضراراً بسبب زيادة كمية البروتين بل يوجد ما يدل على أن زيادة البروتين في الوجبة يجعل الجسم أكثر مقاومة للأمراض، وقد قيل أن زيادة استهلاك البروتين تقلل من ظهور علامات التسمم عند من يعملون في الكيمياء التي لها آثار سامة بسيطة كالاصباغ والمواد المستخدمة في التنظيف والمذيبات العضوية ... الخ ، كما وضحت التجارب على الحيوانات أن التغذية الجيدة زادت من خصوبتها ومن عدد حالات انجاب التوائم ، وعيها الوحيد أن الوجبة العالية البروتين غالية الثمن ، ومن نشرة « للفار » عام ١٩٦٤ يتضح أن معدل استهلاك البروتين وخاصة الحيواني منه يتناسب مع زيادة الدخل الفردية ويتوازى مع الدخل القومي بالنسبة للفرد وذلك في ٧١ دولة وأن الحاليتين الشاذتين كانتا في الأرجنتين وإيرلندا حيث معدل الدخل منخفض واستهلاك البروتين مرتفع والسبب وخص أسعار اللحم فيهما .

ويبدو مما تقدم أن الوسائل المستخدمة لتقدير كمية البروتين الواجب توفرها في الوجبة تتضمن تفاوتاً كبيراً عند المهتمين بالموضوع ، الأمر الذي يوضع بجلاء الحاجة الملحة إلى التركيز على إجراء أبحاث تغذية ، بيد أن من يعنيه أمور احتياجات العالم الغذائية سواء في الحال أو في المستقبل لا يمكنهم أن ينتظروا نتيجة تلك الأبحاث بل عليهم أن يعطوا النصح لوضع سياسة فورية طالما أن من المسلم به منهم جميعاً صعوبة إمكان امداد العالم بما يحتاجه من بروتين أكثر منه بالنسبة لأي مكون غذائي آخر ، فقد كان يظن مثلاً في الفترة بين الحربين العالميتين أن جسم البالغين يحتاج إلى جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم علماً بأن العالم لم يكن ينتج بروتيناً غذائياً بالقدر الذي يقابل هذه النسبة ، ثم أصبحت التقديرات الرسمية أقل كماً فخففت في رأيهم إلى نصف جرام بروتين لكل كيلوجرام ووزن كلي ، ثم ما لبثت التقديرات أن مالت إلى الزيادة حديثاً فقد أوصى خبراء مجلس الأبحاث الطبى عام ١٩٦٥ بأن ٧.٥ جرام لكل كيلوجرام يمكن أن يعطى احتياجات الجسم لأغلب الناس مع اعتبار ٢ - ٣ جم بروتين لكل كيلوجرام من الجسم مناسباً للفترة بين الطفولة وسن البلوغ كما اقترحوا زيادة تصل إلى ٦ - ١٥ جرام بروتين لكل كيلوجرام للسيدات أثناء الرضاعة وفي النصف الثاني من فترة الحمل .

وعلى أي حال فالتقديرات عن انتاج البروتين والاحتياجات العالمية منه غير مؤكدة بسبب نقص الإحصاءات الزراعية في دول كثيرة ، ومع ذلك فالتقديرات التقريبية يمكن أن تعطى فكرة عن ضخامة المشكلة . فبافتراض أن الفرد يحصل على ٧.٥ جرام بروتين يومياً فإنه يحتاج إلى ٢٥٥٠ كيلوجرام بروتين سنوياً ، وبالتالي فإن سكان العالم الحاليين يلزمهم ٨٦٠.٠٠٠.٠٠٠ طن سنوياً ، وفي العالم من البروتين ما يفوق ذلك إلا أن كثيراً منه مراعى أو ناتجاً أخرى لا تصلح غذاء للإنسان بينما توجد كميات ضخمة من البروتين الصالح لغذاء الإنسان في بلاد لديها فائض كبير منه ولكنهم يستخدمونه في تغذية الماشية ، ونتيجة لكل ذلك يوجد حالياً نقص في البروتين يبلغ حوالى ٢٠.٠٠٠.٠٠٠ طن سنوياً ، ومما يزيد الحالة حرجاً أن من المتوقع أن يتضاعف عدد سكان العالم بعد ٣٠ - ٤٠ سنة ، وبالتالي سوف يحتاج العالم في نهاية القرن العشرين إلى ما يقرب من ٢٠.٠٠٠.٠٠٠ طن بروتين .



مصادر جديدة من البروتين :

(١) **بروتين من الخضر :** ان المجموعات من الناس الذين يتضمن غذاؤهم كميات كبيرة من البروتين دون الاعتماد على المنتجات الحيوانية سواء كان ذلك اختياريا أو بحكم الضرورة يستخدمون عادة البسلة والفول والمكس ، ومن حسن الحظ أن هذه المحاصيل تحتل بنسج عظيم كغذاء تقليدي ، وهى تحتوى على ٢٥ - ٣٠ ٪ بروتين ويمثل هذا القدر ضعفى أو ثلاثة أضعاف ما تحويه البذور الأخرى كالحبوب ، وتعتبر بديلا من الوجبات النشوية الأخرى .

يتوفر فى الدول الصناعية عدد كبير من الخضروات الورقية ذات الزهور الكثيفة مثل الفينيت ، لها مكانتها المرموقة ، وعندما يتم حصادها فى طور مناسب من اطوار نموها يصل محتواها البروتينى الى ٣٠ ٪ ، ومن ثم يمكن اعتبارها من مصادر البروتين وليس فقط مصدرا للفيتامينات أو لمجرد أن تضى على اللائم مظاهر الرفاهية والآهة . ويصل انتاج الفدان من هذه الخضر الورقية الى ٤٠٠ رطل من البروتين فى مدة ٣ - ٤ شهور فقط وهذا موضوع يستحق البحث ، كما يجب التفكير جديا فى النباتات المتعددة الأغراض وذوات القمم الورقية والنباتات على السوق والجذور القابلة للأكل مثل الفت ، وقد لا يكون الجذر مصدرا جيدا للبروتين الا أن التجارب التى أجريت على أنواع مختلفة من النباتات أثبتت أن سرعة التمثيل الضوئى ومدى نمو الأوراق يعتمدان على وجود عضو اختزانى تتحول اليه الكربوهيدرات الناتجة عن التمثيل الضوئى ، وأن نمو الأوراق قد يتوقف عند عدم وجود ذلك العضو المخزن ، وهناك أشاعات ترد من روسيا من آن لأخسر عن التوصل الى مثل هذا النبات المماز غير العادى ومن أنه يعطى محصولا يوازي عشرة أمثال ما تعطيه النباتات العادية ولكن يبدو أن مثل هذا النوع من الخضر لا زال فى طور التجربة حاليا على الأقل .

(٢) **غذاء بروتينى حديث من النباتات :** ان فكرة فصل مكونات المحاصيل الى اجزاء نافعة وعديمة النفعة أو أقل نفعاً ليس فيها جديد ، فطحن القللا مثلا واستخلاص السكر والزيت صناعات قديمة ، وقد أفاد تقدم التكنولوجيا فى الحصول على مكونات أكثر نقاوة . وتعتبر بعض النواتج النباتية نادرة الاستعمال بسبب وجود عدة مكونات فيها ، فى حين أن كلا منها - اذا ما فصل - تصبح ذات فائدة . ويجرى ذلك بعمليات فصل واستخلاص مناسبة وهذه العمليات تدخل ضمن اختصاص الكيمياء الحيوية الهندسية ، ولا يوجد حاليا تقارير كثيرة من التقدم فى هذا المجال يمكن ذكرها وذلك فيما يختص باستخلاص المواد الغذائية ، يسد ان الاهتمام يزداد يوما بعد يوم بل ان هناك اتجاهات سائدة يقول بان المنتجات الزراعية يجب عدم اهمالها كغذاء كامن لمجرد أنها ليست قابلة للفصل بالوسائل التقليدية . ان الكيمياء الحيوية الهندسية لا زالت تستعمل بعض الطرق التقليدية ، ففى الصين يستخلصون نشا القمح بالفضيل للحصول على غذاء بروتينى مركز - سموته (مين تشين) ومعناها الحرفى (عضلات القمح) ، وفى أمريكا الجنوبية يتخلصون من المادة السامة فى الكسافا البشورة بالفضيل ، وفى جنوب شرقى آسيا يخمرون فول الصويا لجعله شهيئا ، ويحتوى كل من الارز والقمح على ٨ - ١٢ ٪ بروتين يفصل ميكانيكيا للحصول على ناتج يحتوى على ٢٠ - ٣٠ ٪ بروتين والمتبقى يعتبر مصدرا جيدا للنشا ، ولما كانت الحاجة الى البروتين المركز أكثر بكثير من الحاجة الى الطاقة فان هذه الماملة لها فائدتها العظيمة حتى لو استخدم الناتج البروتينى فى تغذية الحيوان .

وتعتبر البذور الزيتية مصدراً هاماً للبروتين فيحتوى كسب الفول السودانى مثلاً (المتيقى بعد استخلاص الزيت منه) على ٥٦٪ بروتين كما يحتوى كسب كل من الفول الصويا وبذرة القطن على نسبة تقل قليلاً عن ذلك وهى تستحق ان تدخل ضمن اغذية المستقبل البروتينية ، ويحتوى بروتين هذه المخلفات على نسبة قليلة من الكروايدات واليافا ، ومن ثم يمكن تناولها دون كثير من المعاملات ، ويمكن ان تمد الانسان بحوالى ١٠ - ١٥ جم بروتين يومياً ، وهو ما يوازى خمس احتياجه تقريباً) .

وقد ازداد انتاج البذور الزيتية في الفترة بين عامى ٥٠ - ١٩٦٢ من ٥٢ مليون طن الى ٨٧ مليون طن وتحتوى مخلفاتها بعد استخلاص الزيت منها على ١٥ مليون طن بروتين الا ان نسبة كبيرة منها لا تدخل ضمن غذاء الانسان بل تستخدم كمكاف الحيوان ومخصبات .. الخ ، ولما كانت قيمتها الكامنة كغذاء بروتينى مجهولة لدى كثير من البشر فان الفالبية المعظمى منها ملوث أو تالف نتيجة للحرارة الشديدة التى تتعرض لها اثناء استخلاص الزيت بواسطة الضغط وبذلك تفقد قيمتها كغذاء للانسان ، ومما يشير في هذا الشأن أن الهند وجواتيمالا تبدلان جهداً حقيقياً لمحاولة استنباط أساليب حديثة لمعالجة البذور الزيتية بغنايسة أكثر لانتاج غذاء مقبول يحتوى على ٤٠ - ٥٠٪ بروتين .

ان تحاشى التلف بسبب الاستخلاص ليس المشكلة الوحيدة في البذور الزيتية اذ تحتوى اغلب انواعها على مركب ضار مثل الجوسبيول gossipol في بذور القطن ومثبطات الانزيم في الفول الصويا والافلاتوكسين Aflatoxin في الفول السودانى ومع ذلك ففى الامكسان استخلاص الجوسبيول وقتل مثبطات الانزيم كما يمكن عن طريق ادخال تحسينات على طريقة ضم وتخزين محصول فول الصويا منع اصابات العفن ، وكثيراً ما نسمع عن آراء تنادى باستخلاص بروتين نقى من هذه المخلفات كبديل لأساليب الاستخلاص العادية وبذلك يتحقق شيان : التخلص من المركبات الضارة وضمان الحصول على بروتين مركز ونقى ، الا انه من السهل اثبات عدم اصابة هذا الراى لان البروتين الناتج سوف يرتفع سعره الى خمسة اضعاف سعره الحالى بالإضافة الى ان العملية في أساسها عبارة عن فصل مواد كروايدراتية قابلة للهضم وهذه سوف تعاد اضافتها للبروتين اثناء الطهو أو عند تناول الطعام .

ان استخدام مخلفات البذور الزيتية في التغذية أخذ في الازدياد خاصة في امريكا الوسطى بعد أن عرف رجال الصناعة أن هذه المخلفات ليست فاقداً مهماً ، ونتيجة لذلك أخذ سعرها يزداد لسببين أولهما زيادة تكلفة الحصاد والتخزين لضمان الحصول على المحصول الاصلى نظيفاً بعيداً عن التلوث والثانى لأنه عندما ينتج محصولان تتوزع التكلفة والقيمة بينهما . فعند بضع سنين مثلاً كان يباع الزيت في الولايات المتحدة والهند بسعر يساوى ستة أمثال سعر المخلفات لأنها كانت تستخدم فقط كمكاف للخنازير والدجاج ، أما الآن فسعر الاثنين متماثل في الولايات المتحدة ولا بد أن يحدث مثل ذلك مستقبلاً في الهند ، ومما يؤسف له أن البذور الزيتية تصدر من الدول التى تعاني نقصاً في البروتين الى دول اخرى مثل بريطانيا تستخدمه في انتاج الخنازير والبيض والدواجن ، وفى الحقيقة يجب أن يوضع في الاعتبار أن أهم خطوة تتبع للقضاء على سوء التغذية الناشئة عن نقص البروتين هى ضمان استخدام البروتين المنتج في دولة نامية ام لتغذية الانسان أو الحيوان في نفس الدولة .

تعتبر أوراق النباتات المصدر الاول لكل غذائنا الا انها بسبب كثرة اليافها فنادر ما يقبل

عليها الإنسان في غذائه ولذا تترك النباتات تنمو حتى يترك البروتين الأوراق الى البذور والدرنات أو تحول الى بروتين حيواني بتغذية الحيوانات عليها . وهذا أمر اعتدناه ، الا ان هذا التحول فيه مضيق للوقت أو للغذاء أو لكليهما معاً . وقد فطن الباحثون الى ذلك ووضح لهم امكان انتاج غذاء بروتيني من أوراق الأشجار مباشرة بوسائل ميكانيكية ، واستخدمت الآلات المناسبة لاستخلاصه على نطاق كبير من نحو ٢٠ عاماً ، ومع ذلك فلم يتم انتاجه تجارياً في أى مكان رغم وجود أبحاث في عديد من الدول النامية تقسوم بدراسة أساليب الاستخلاص ثم معاملة البروتين الناتج مناسبة في البيئات المختلفة ، كما تقوم بدراسة أساليب الاستخلاص ثم معاملة البروتين الناتج والطرق المناسبة لتجهيزه في صورة ملائمة لوضعه على مائدة الطعام ، غير ان الجهود التي تبذل في هذه الأبحاث لا زالت ضئيلة للغاية بالمقارنة بالكميات الضخمة من البروتين المركز الممكن الحصول عليه خاصة من المناطق الحارة الرطبة حيث احتمالات استكمال النمو حتى تكوين البذور امر مشكوك فيه ، ولا زالت الأبحاث في هذا المجال تمثل جزءاً ضئيلاً جداً اذا ما قورنت بالأبحاث التي تجرى للحصول على بروتين مستساغ الطعم من بقايا البذور الزيتية ومن السمك ومن الطحالب والخميرة .

وعموماً تعتبر الطريقة المثلى لانتاج بروتين مركز من أوراق النباتات هي تلك التي تستخدم فيها أوراق تعتبر ناتجاً ثانوياً من انتاج محصول رئيسي آخر مثل القطن والحبوب ، أو نتيجة استخدام أعشاب غير مستغلة نامية على أسطح القنوات المائية أو على جوانبها . مثل هذه النباتات تمعدنا ببروتين دون مقابل ، ولا يمكن ان ننسى هنا التسميد الأخضر والقرص الرئيسي منه هو تحسين خواص التربة الطبيعية ، أما من حيث انه يعد التربة بالنتروجين فامر مشكوك فيه أو مبالغ فيه على الأقل بسبب فقدان أغلب البروتين أثناء تحلله بفعل ميكروبات التربة وخاصة في الأجواء الحارة ، فلو استخدمت تلك النباتات لاستخلاص ما تحويه من بروتين ثم استخدمت المخلفات في التسميد لما اختلف الأمر كثيراً ، بل ان هذه المخلفات تصلح كمكافئ غير بروتيني مثل التبن ، وفي الحقيقة يعتبر أى نبات مورق في أى منطقة مصدراً كامناً للبروتين .

وقد أجريت تجارب على جوز الهند كمصدر للبروتين شأنه في ذلك شأن أوراق النباتات ، ولبروتين جوز الهند قيمة غذائية جيدة وقد بذلت محاولات لاستخلاصه مشابهة لتلك المستخدمة في فصل بروتين أوراق النباتات وثبت نجاح تلك التجارب في المختبرات الا ان نتائج تطبيقها على نطاق واسع لا زالت غير مرضية ، ومما يزيد من أهمية بروتين جوز الهند انه موجود حيث الحاجة اليه ماسة بسبب عدم وجود بذور زيتية تقريباً في نطاق زراعة جوز الهند التي تشكو من نقص مصادر البروتين الأخرى .

وتعتبر الكيمياء الحيوية الهندسية قمة في الزراعة سواء اتخلت صورة فصل أو اتلاف المكونات غير المرغوب فيها في النواتج النباتية أو صورة استخلاص مكون تحتاج اليه ، وبصفة عامة يفضل الفصل والاستخلاص من حيث المبدأ على التحويل ، لان الفصل والاستخلاص لا يصبحهما فقد، ولكن التحويل لا بد ان يصاحبه فقد ، ويبدوان من غير المنتظر توفير حاجة العالم من البروتين الا بالاستخدام الكامل لمخلفات البذور الزيتية ولصادر البروتين الكامنة الأخرى السالف ذكرها .

(٣) غذاء من الماء العذب والماء الملح : تبلغ المساحة المغمورة بالماء من سطح الكرة الأرضية ضعفين ونصف ضعف مساحة اليابسة وتزداد النسبة من ذلك اذا استبعدنا الأراضي الجرداء غير القابلة للانتاج الزراعي ، وتستعمل هذه المساحات الشاسعة من المياه في الصيد والجمع أكثر منها في الغلابة ، وفي الأزمنة النابرة كان الاعتماد الأول في الغذاء على الصيد ولكن هذا

كذلك لا تستعمل النباتات المائية بكثرة كغذاء وإن كانت تستخدم كتوابل أو مشهيات ، ولم يبدل من الجهود إلا النزر اليسير لمعرفة سرعة نموها ، ولم تجر محاولات لإنتاج سلالات منتجة منها ، وذلك على الرغم من إمكانها إنتاج موادعضوية بنفس التدرج الذي تنتجه مساحة مماثلة من الحاصل الزراعي باتباع أفضل أساليب الزراعة ، ولزاد وجودها في المياه يسبب خسائر فادحة نظراً لما تسببه من فقد في مياه الخزانات وتلوث للماء نتيجة تحللها وسد لقنوات الري فتعيقه أو قد تمنعه . وينفق العالم سنوياً مئات الملايين من الجنيهات للتخلص منها أو الحد من نموها ولم يبدل حتى الآن أي جهد صادق لإيجاد استعمال لها تحول بمقتضاه إلى محصول مفيد بدلاً من أن تظل كآفة . وتتميز الأعشاب البحرية بأنها تغطي سطح الماء بنوع واحد فقط من النبات بعكس الأعشاب الأرضية ، الأمر الذي يسهل معه جمعها ميكانيكياً ويوفر عمليات الفصل ويبسط العمليات المختلفة التي تجري عليها .

ولا ريب أن أبسط الطرق وأكثرها فائدة في الوقت نفسه للحد منها هي تشجيع حيوان لحمه قابل للأكل على أن يتغذى عليها مثل الأسماك ، ولما كان خروف البحر (Manatee) يتغذى عليها بالفعل وهو حيوان نديب مائي آكل للعشب يصل وزنه إلى نصف طن ومن ثم فله فائدتان هما الحد من الأعشاب البحرية وتحويل محتواها البروتيني إلى لحم يسهم في حل مشكلة الغذاء العالمي ، وهذا نفسه يصدق على جمل البحر (Dugong) الذي يفضل خروف البحر .

ومن حيث عدم احتمال اقترانه ، في حين يحتاج خروف البحر إلى المحافظة عليه واستئناسه ، ومما يشجع على استخدام هذين الحيوانين في هذا المجال هو أنهم لا ينافسان الحيوانات التي تعيش على الأرض في غذائها بعكس فرس البحر وحيوانات المستنقعات والأنهار والبحيرات الأخرى التي تتغذى على الأعشاب الأرضية ، ومن حسن الحظ أن هذا الموضوع حظي أخيراً باهتمام البرنامج الحيوي الدولي وسوف يدرس خروف البحر في عدد من الدول .

106

المائل لأعشاب المرامى التى تررع فى البلاد المتقدمة فهى مصادر كائنة للحصول على بروتين من اوراقها .

ان انتاج السمك من الماء العذب وهو مايسمى الآن بالفلاحة المائية ، امكن تنفيذه فى بعض الأماكن المتفرقة وقد بالغ البعض فى الكلام عن انتاجيته ، بيد أنه من الضرورى ان نفرق بدقة بين اسلوبين لادارة هذه المزارع ، فى الاسلوب الاول يعتمد السمك على النباتات التى تنمو فى البركة دون اضافة أية مواد غذائية الا المخصبات لضمان حسن نمو النباتات ، اما فى الثانى فتستخدم المخلفات المنزلية وبعض اغذية الاسماك ، وهذه طريقة قيمة جداً وفيها يصبح انتاج السمك مثل انتاج الدواجن . ويتوقف وزن السمك المنتج من الفدان على وفرة الغذاء ومدى اكتظاظ البركة بالاسماك ، وفى مثل هذه الحالة يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند حساب التكاليف مساحة الأرض اللازمة لنمو غذاء الاسماك اذا ازداد عددها عن الحد الذى تكفيه المخلفات المتوفرة .

ان افضل انتاج يمكن الحصول عليه من الاسماك آكلة العشب كبيرة الحجم ، حيث يمكن للفدان الواحد ان ينتج طناً من السمك فى العام الواحد بدون اضافة اطعمة اضافية ، ومثل هذا الانتاج يحتاج لبعض المهارة فيعمل على تكوين البيض فى انسب اوقات السنة عن طريق حقن الاسماك بهورمون الغدة النخامية ، وبخشب البيض فى احواض خاصة حيث تترك فيها صغار السمك لتنمو حتى تصبح كبيرة بما يكفى لتستطيع ان تتجنب على قدر المستطاع الاسماك المفترسة فى البركة المكشوفة ، اذ ان الحماية التامة من تلك الاسماك المفترسة غير ممكنة لان التوحش منتشر فى الاسماك حتى بين تلك التى تعتبر آكلة عشب . وللحصول على افضل النتائج يحسن تربية أنواع مختلفة من اسماك الشبوط والنقرور مع بعضها لان كلا منها يفضل عشباً معيناً ، وهذه تشاطر خروف البحر ليس فقط من حيث قدرته على انتاج غذاء بل وللحفاظ على نظافة القنوات . وهناك نوع صيني من هذه الاسماك يصل طوله الى خمس اقدام ويزن خمسين رطلاً بعد خمس سنوات ويستهلك ستين رطلاً من العشب كل شهر ، وتستعمل الأصغر حجماً للتخلص من الأعشاب التى تنمو مع اشجار الارز وهذه يبدو انها لا تأكل نباتات الارز ؛ وينتج الفدان حوالى الطن من الاسماك ، وهناك انواع تصلح للمناطق الحارة من التلاپيا (Tilapia) تبشر بنتائج جيدة وهى تحتمل الاكتظاظ فى الماء الراكد والقذر وتأكل الأعشاب بنهم .

ان احتمالات نجاح مزارع الاسماك - اذا امكن الحد من الاسماك المفترسة وامكن فى نفس الوقت ادخال الانواع الملائمة وخاصة فى المناطق الرطبة - تبشر بنتائج عظيمة جداً حيث توجد مساحات شاسعة تبلغ آلاف الاميال المربعة فى الأنهار والبحيرات التى تصلح لذلك ، الا ان النصح بعمل برك او بحيرات صناعية لتربية الاسماك لا زالت فرصه محدودة ، لان الفدان الذى ينتج طناً من الاسماك فى العام يحتوى على ٢٠٠ رطل من البروتين الغذائى الجاف يستطيع ان ينتج ٤٠٠ رطل من بروتين البقول ولو ان قيمته الغذائية اقل من بروتين السمك .

ولا تلعب نباتات الماء العذب دوراً هاماً فى غذاء الانسان على الرغم مما يحتويه بعضها من جذور نشوية منتفخة يمكن استعمالها ، وقد نمت الخضروات على الماء منذ زمن بعيد فى المكسيك ، وكانت تسمى بالحدائق العائمة ، وقد اعيد استحداث هذا الاسلوب منذ عهد قريب تحت اسم المزارع المائية (Hydroponics) وفيها تعلق النباتات كالطماطم مثلاً بحيث تبقى جذورها فى احواض بها ماء يحتوى على العناصر المغذية للنبات ، وهى طريقة مؤكدة النجاح اذا ائتمنى

بتحوية الجذور ، والنباتات النامية في هذه المزارع لا تمنأى من نقص الماء وتفلى جيداً بالإضافة الى حمايتها من الأمراض ، وإنتاجها يبلغ أضعاف إنتاج المزارع العادية ، ومع ذلك فمن غير المنتظر تعميم هذه الطريقة على نطاق عالمي الا في حالة حدوث نقص حاد في مساحة الأراضي الزراعية .

ان فكرة زراعة محصول غذائي في الماء بدلاً من الزراعة الأرضية تبدو جذابة وقد بذلت مجهودات كبيرة في زراعة طحالب ميكروسكوبية ، اذ تحتوي بعد تجفيفها على ٥٠ ٪ بروتين ، والطحالب الخضراء Blue greenalgae رغم صغرها لأنها مكونة من خلية واحدة فانها تنمو ككتلة متشابكة يسهل جمعها وضغطها وغسلها ، يبدآن المزارع الطحلبية في خطر دائم من أن تفزوها الأحياء الدقيقة الأخرى والتي تقاومها النباتات المائية ، وهذه الطحالب من حيث منظرها ونوعيتها يمكن مقارنتها بعينة رديئة من بروتين أوراق النبات ، ومن غير المتوقع أن تصبح غذاء للإنسان اذ لها رائحة قوية كما تحتوي على خمس عشرة مادة غير قابلة للهضم ولكنها تبشر بأن تكون مصدراً لعلف الحيوان .

● **النباتات البحرية :** ومن المعروف أن النباتات المذبة لا تحتل ملحوة ماء البحر باستثناء أنواع قليلة منها فمثلاً بعض الحشائش مثل Mangrover & Turtle grass تستطيع احتمالها فإذا أمكن الحصول على سلالات أخرى لها هذه القدرة يمكن استخدام ماء البحر في الري الأمر الذي يفتح مساحات شاسعة للزراعة كالشاطئ الغربي لأفريقيا ، ولا يوجد سبب فيسيولوجي واضح يحول دون إمكان ذلك بل أن احتمالات النجاح هنا لا تقل عن احتمالات نجاح التخلص من ملحوة الماء على نطاق زراعي ، ومع ذلك فإن أبحاث إزالة ملحوة ماء البحر تحظى باهتمام وتركيز كبيرين ، لأنه من الأسهل الحصول على الماء بالوسائل الفيزيائية والهندسية عنه بالوسائل الحيوية .

وتعتبر الأعشاب البحرية أكبر مصادر النباتات البحرية ، وقد قدر اليابانيون إنتاجية بعض الأعشاب البحرية التي يأكلونها بحوالي ٧٥ وطلاً من الفدان الواحد وهي تؤكل هناك كمواد فاتحة للشهية ويوجد منها ٢٠ نوعاً مستعملاً بالفعل ، والاستهلاك السنوي ٥٠٠٠ طن مادة جافة يورع أغلبها بالأساليب التقليدية وتصل نسبة البروتين في بعضها الى ٣٠ ٪ الا أن قيمتها الغذائية مشكوك فيها بسبب عدم قابلية جدران الخلايا للهضم كما أن القيمة الغذائية لهذه الأعشاب كعلف للحيوان مشكوك فيها أيضاً ولكن الحيوانات المجتررة يمكنها هضمها اذا تغذت عليها بانتظام حتى تكثيف على الوجبة الجديدة ويقتضى ذلك حوالى الشهر .

● **الاسماك البحرية :** والمعروف أن القدرة الإنتاجية للبحار تتوقف على ما بها من نباتات ميكروسكوبية تنفلى عليها الاسماك ، والفقد في البحر أكثر منه في الماء العذب لوجود أكثر من وسيط أكل للحج حتى أن سمك البوري هو أكل العشب الوحيد الذي يؤكل عادة ، وبسبب التغير الذي طرأ على وسائل الصيد كبناء سفن صيد ضخمة بلغت حولتها ٤٣٠٠٠ طن وهذه مركب صيد ومصنع للحفاظ في نفس الوقت ، ولتحسين وسائل معرفة مكان وجود السمك من طريق استخدام وسائل استكشاف حديثة مثل الاكتشاف الهوائي والتمييز الصوتي ازداد معدل صيد الاسماك من ٢٩ مليون طن عام ١٩٥٨ الى ٥٢ مليون طن عام ١٩٦٨ ، وهناك اختلاف كبير في أوجه النظر من الزيادة المحتملة في الصيد نتيجة التوسع في وسائل الصيد الحالية بدون ادخال أساليب حديثة كزيادة كمية غذاء الاسماك أو تقليل الفقد خلال عمليات التحول الغذائي بالحد من الاسماك المفتوسة ، ويبدو أن التقدير المعقول لذلك الزيادة المحتملة هو إمكان مضاعفة الإنتاج الى مثليه أو ثلاثة أمثاله ، وقد قبلت (الفاو) هذا التقدير .

وعلى أى حال فإن السمك يعد العالم بحوالي ٣٪ من البروتين الذى يأكله الإنسان بالإضافة الى ١٠٪ من البروتين الذى يأكله الحيوان ، وأفضل ما يفعله الإنسان لزيادة مساهمة السمك فى غذائه هو أن يأكل جميع ما يصطاده ، وقد يكون فى هذا القول ما يبعث على الدهشة ، ولكن الواقع أنه رغم زيادة إنتاج السمك فإن نسبة المستخدم منه فى غذاء الإنسان انخفضت من ٨٣٪ الى ٦٣٪ بينما تحول الباقي الى مسحوق مجفف لتغذية الحيوانات وبالتالى الدول حسنة التغذية . فمثلاً اشترت الولايات المتحدة والمانيا الغربية نصف مسحوق السمك الذى انتجه بـ ١٠٠ مليون دولار من نقص البروتين .

(٤) **الحوليات** : يتداول الناس كثيراً من الأفكار المشوشة عن كفاءة التحول الغذائي للحيوانات المختلفة ، فعندما يتغذى حيوان على بعض الأشياء التى لا يستطيع الإنسان أكلها أو تحويلها بوسيلة أو بأخرى الى غذاء ، أو عندما يتغذى الحيوان على أعلاف لا يمكن حصادها ، فلا يوجد ثمة تساؤل عن الكفاءة لأنه ما لم يتغذى عليها الإنسان فسوف تترك لتتفقد ، ولكن عندما يتغذى الحيوان على شيء يستطيع الإنسان أن يستعمله أو شيء مزروع فى أرض يمكن زراعتها بفناء الإنسان فلكفاءة التحويل مفهوم حقيقي ، وهى هنا تمثل النسبة بين كمية غذاء الإنسان التى ينتجها معدل قطع من الحيوانات (وليس حيوان واحد فى فترة النمو الأعظم) الى الكمية التى تنتج عند اتباع الطريقة البديلة ، وفى الحقيقة يندر أن تأتى الحيوانات - باتباع هذه الطريقة - بعائد يزيد عن عشر ما تأكله .

*** الحيوانات الأليفة** : عندما تستخدم الحيوانات وحيدة المعدة فى استهلاك النفايات والمنتجات الثانوية والمواد التي يرفض الإنسان أكلها فإنها تصبح مفيدة لأنها تحل مشكلة تصريف هذه النفايات وتنتج فى الوقت نفسه لحمًا وبيضًا ، إلا أن قدراتها تماثل قدرات الإنسان ، أما كونها تعيش على ما يرفضه الإنسان فذلك لأنها أقل إدراكًا ، كما أن أعمارها قصيرة بالقدر الذى يمكنها من احتمال متاعب الهضم التى قد تضرب الإنسان على المدى الطويل. كذلك يجب تشجيع مزارع الدواجن فى الدول النامية بشرط عدم تجاوز استهلاك جميع المخلفات والنفايات لأن تشجيع إنتاجها بدرجة أكبر من ذلك يقتضى معاودة التفكير ويحذر شديد فى العائد منها نتيجة إعطائها غذاء خاصًا .

وقد سبق القول بأن الحيوانات المجترة عندما ترعى فى أراض يمكن استغلالها فى إنتاج محاصيل غذائية فإن العائد منها قليل الفائدة ، ولكن النفايات الثانوية للزراعة الحقلية مثل التبن والقش هى التى يجب أن تشكل أغلب مصادر الأعلاف لأنها إما أن تهمل أو تستخدم فى أغراض لا تدخل ضمن الإنتاج الغذائي ، ولا يخفى أن هذه الكميات ضخمة جداً ، فالتبن يزن نفس وزن القمح المنتج كما أن فضلات عصير قصب السكر تمثل عشرة أمثال وزن السكر الناتج ، إلا أن عيبها الوحيد أن محتواها البروتينى بحد نضح المحصول يندر أن يتجاوز ١٪ ، ويمكن تعويض هذا النقص بإضافة بعض صنوبر التتروجين البسيطة مثل اليوريا وألاح الأمونيوم وهذا يتطلب بحثاً مستقلاً لكل مادة على حدة لأنه لا يمكن افتراض أن ما يصلح لمحصول معين تطبيقه حرفياً على المحاصيل الأخرى ، وما يجدر ذكره أن الأبحاث فى فنلندا سارت سيراً حسناً فى هذا الخصوص وتقدمت على غيرها فى أى مكان آخر ، وقد وجد أنه بمجرد أن تتأقلم الأبقار على هذا النوع من العلف فإنها يمكن أن تعيش على غذاء مكون من لب الخشب واليوريا فقط ، وعملية الأكل بطيئة بعض الشيء « حوالى شهرين أو ثلاثة » يتم فيها استبدال العلف العادى تدريجياً بعلف يحتوى على بروتين أقل مع إضافة فرق النقص فى التتروجين بمكافئه من اليوريا ، ونتيجة لذلك يأخذ

تركيب خليط الأحياء الدقيقة في المدة المعقدة للأبقار في التغير وتؤقلم نفسها لتلائم العلف الجديد، ويمكن الإسراع في العملية بمض الشئ بخلط العلف الجديد بجزء من مادة المدة الأولى لحيوان تأقلم بالفعل ، وبعدها يصبح ادوار اللبن عادياً ، بل ولا يمكن تمييزه عن اللبن العادى لا من حيث التركيب أو النكهة .

ان الربط بين انتاج اللبن والصناعات الكيميائية الثقيلة التى تنتج اليوريا له أهمية حيوية واقتصادية خاصة لأنه يؤدى الى انتاج بروتين جيد من نترجين الهواء الجوى بطريقة مباشرة أكثر من الطريقة التقليدية التى فيها تسمد التربة باليوريا لانتاج نبات يتغذى عليه الحيوان ، ومما يستدعى الانتباه ان هذه الفكرة تعود الى عام ١٨٩١ عندما حصل زونتز (Zuntz) على أدلة يصعب تفسيرها الا بافتراض ان الحيوانات المجترة تستطيع تكوين بروتين من نترجين غير بروتينى بالتعاون مع الأحياء الدقيقة التى تعيش في معدتها . واميدت التجربة سنة ١٩١١ على اغنام غذيت على وجبات استبدل فيها ٤٠٪ من البروتين بمكافئها من اليوريا ، ثم تعددت التجارب في الثلاثينات حتى انه في نهايتها بلغ ما يضاف من اليوريا الى الأعلاف ١٠٠.٠ طن ، بيد انه لم يكن التغلب نهائياً على الشك المصاحب لهذا التغير الا بعد الحرب العالمية الثانية حيث قفزت كمية اليوريا التى تستخدم سنوياً في الأعلاف حالياً الى ٢٠٠.٠ طن . وهو تأخير كبير قدره ٦٠ عاماً في موضوع له أهميته الحيوية والاقتصادية دون مبرر معقول الا الاهمال في البحث العلمى فيما يتعلق بالأفكار الجديدة .

وتقلل الامراض من القدرة الانتاجية للحيوانات في الدول النامية شأنها شأن قلة الأعلاف ، وتقدر الخسارة السنوية نتيجة المرض وحده بحوالى ١٠ مليون طن ، وقد يتبادر الى الذهن ان أخطر الأمراض تلك التى تسبب وفاة الحيوان ، والحقيقة عكس ذلك فهى أقل ضرراً لان الحيوان الذى يموت يوفر غذاءه ، لكنها امراض اخرى مثل الحمى القلاعية وغيرها وبعضها يستمر شهوراً بل وسنين يظل فيها الحيوان يتغذى دون انتاج ، وللطفرات المعوية أهميتها المائلة ، فلو ان الحيوانات في الدول النامية حظيت بالعناية البيطرية التى تحظى بها حيوانات الدول المتقدمة وتحسن غذاؤها فانها سوف تنتج من البروتين ما يعوض النقص العالمى الحالى ، وكفى ان نعلم ان ثلث مواشى العالم موجودة في الهند وفي افريقيا ولكن بسبب قلة الغذاء والأمراض فان انتاجها ضئيل للغاية لان الحيوان السدى يتناول وجبات تقل عن احتياجاته يستخدمها لمجرد الحفاظ على حياته ولا يتبقى الا النزر اليسير للانتاج ، ويوجد من هذا النوع الآن ١٠٠ مليون حيوان .

ولا يحظى الجاموس والمعيز بحظ يذكر من البحث والتربية ، وتتميز المعيز بانها تستطيع ان تعيش على وجبات لا تعيش عليها الأغنام أو الماشية ويصل انتاج السلالات المنتقاة منها بل قد يتفوق على انتاج الأغنام والماشية كما ان فصيلة الجاموس تتفوق على باقي الماشية في الاجراء الحارة، وهى لا شك سوف تتحسن كثيراً اذا ما اجريت عليها الأبحاث وأصول التربية الحديثة بل ويتوقعون لها ان تتفوق على الماشية .

(٥) النباتات الدنيئة : تنتج النباتات المزهرة والنباتات الدنيئة التى تمثل الضوء أكثر من ١٠٠.٠ مليون طن سنوياً من المادة العضوية، وتقوم بأغلب عمليات التحلل للنباتات الدنيئة من البكتيريا والفن سواء في التربة او في أى مكان آخر ، ويفوق وزنها الكلي مجموع أوزان الأحياء الاخرى، وهى لا تستعمل بكثرة كغذاء على الرغم من انها تلعب دوراً هاماً في حفظ بعض الأعطمة

وكمواد مكسبة للنكهة ، فالبكتيريا هي التي تبدأ فعلها في العملية التي تؤدي الى صناعة الجبن ، والذي يكسب الجبن نكهته مخلوط من الأحياء الدقيقة ، كما تدخل في عمليات حفظ الأسماك في جنوب شرقى آسيا ، وفي الطرق التقليدية لإنتاج انواع سهلة الهضم وجذابة من قول الصويا .

وتتميز الأحياء الدقيقة بتعدد أنواعها بدرجة كبيرة جداً ولهذه الأنواع قدرات بنائية متنوعة وقدرة على التأقلم على انواع جديدة من الغذاء ، ومع الوقت فإن أعضاء هذه المجموعة تبدو قادرة على أن تعيش على أى نوع من المادة العضوية ، كما تتميز بسرعة تكاثرها ، فمثلاً يستطيع الوزن منها أن يضاعف نفسه كل نصف ساعة اذا وجد في بيئة مناسبة ، ويلزم للخميرة ساعة أو ساعتان لتضاعف نفسها في حين يلزم الطحالب الخضراء نصف يوم ، بينما تحتاج نباتات المحاصيل الى اسبوع والحيوانات الى شهر أو أكثر لتضاعف نفسها . وعندما تصل الى قرب الحجم الذي تصبح عنده مناسبة للغذاء تستمر هذه الكائنات الدقيقة في التضاعف طالما ظلت البيئة مناسبة واستمر امدادها بالطعام ، ومن الناحية النظرية تستطيع البكتيريا زيادة وزنها مليون مليون مرة في ٢٤ ساعة والخميرة ألف مرة ، أما من الناحية العملية فلا يمكن أن يحدث هذا الأمر ، وعلى هذه الصورة فلن يوجد ما يكفيها من غذاء كسباً أن ناتجاً عملية البناء لهذه الأحياء تضر بها ففى تسمم نفسها بنفسها وبالتالي تقل سرعة تكاثرها وقد تقف تماماً ، وعموماً يمكن القول بأن وزن الأحياء الدقيقة التي تنتج في زمن ما أو مساحة ما يفوق بكثير جداً ما يمكن للنباتات أو للحيوانات إنتاجه . أشف الى ذلك أن الإنتاج يتم داخل الجدران دون أن يتأثر بتياب الشمس مساءً أو تغير الطقس أو فصول السنة ، وبسبب ما للأحياء الدقيقة من مزايا وبسبب أن إنتاجها يخضع لنظام المصانع أكثر منه لنظام المزارع ، يتزايد الاهتمام بوسائل تنميتها على الناتجيات الثانوية للزراعات العادية وكذلك على الفحم والبتروول والغاز الطبيعي .

وتفوق الدراسات التي تجرى على الخميرة تلك التي تجرى على البكتيريا وذلك على الرغم من بطء نمو الخميرة النسبي ، وهذا يرجع أول ما يرجع الى أن الإنسان اعتادها في خبزه اليومي وفي المنتجات الدوائية وفي غذاء الحيوانات حتى أن إنتاج الخميرة قبل عام ١٩٦٩ كان ٢. مليون طن وذن جاف سنوياً نصفها تقريباً بروتين قفز عام ١٩٧٠ الى مليون طن تستخدم في علف الخنازير والدواجن والسمك . وبسبب فقد أثناء تحويلها الى بروتين دجاج أو سمك فمن الجلى أنه ينصح باستخدام الخميرة في غذاء الإنسان مباشرة ، وقد بدأت الفلبين في إنتاج خميرة لها نكهة الفواولة استساغها السكان هناك بسبب جاذبيتها ونكهتها ، ويوجد في الفلبين الآن ١٣ مليون طن من لبن جوز الهند تحتوي على ٥٠٠.٠٠٠ رة طن سكر ليس لها استعمال وتهمل عادة ، ويمكن أن ينتج من هذه الكمية بمعاونة الخميرة ٥٠٠.٠٠٠ رة طن من بروتين الخميرة . وترتبط البكتيريا في أفكار الناس بالأمراض على الرغم من أن غالبيتها عديمة الضرر مثل الخميرة ، الا أنه ليس من السهل أن يتقبلها الناس كغذاء ، وقد بدء حديثاً بتسمية هذه المجموعة من المحلات بما فيها الطحالب الخضراء بالبروتينات وحيدة الخلية وذلك تحاشياً لاستعمال الاسم الأصلي الذي يفضيه الناس ، وتستطيع الخميرة والبكتيريا استخدام المركبات البسيطة مثل أملاح الامونيوم كلقابسة كل احتياجاتها تقريباً من النتروجين فهي تشبه في ذلك النبات ولكن أغلبها لا يستطيع تمثيل ثاني اكسيد الكربون فهي تحتاج الى مواد مغذية أكثر تعقيداً وليست تامة الأكسدة ، وأكثر المواد التي تربي عليها حالياً الموالس وشرش اللبن والموال المعبرة ناتجاً ثانوية في صناعة

الخشب والنشا وكثير من المواد المشتقة من النباتات ، فمثلاً المصنع الذى يحول ١٠٠ طن من البطاطس الى بطاطس محفوظة أو مجففة ينتج منه عدة اطنان من المادة العضوية في صورة قشر وهذه اذا نمت عليها الخميرة تكون بضعة اطنان من البروتين - حوالى الربع بروتين خميرة عادى أو الثمن بروتين جاف . وتقوم بعض البلاد ومنها الهند بإحراق المولاس ، وهذه الصورة من الفقد مع صور أخرى متعددة لا يمكن التسامح فيها عندما يوجد نقص مطفى في الغذاء . أن للأحياء الدقيقة دوراً خاصاً تتميز به لأنها تنتج كمية ضخمة من الانزيمات ، حتى أن مخلوطاً مناسباً من اثنين أو ثلاثة فقط من تلك الأحياء قادر تقريباً على هضم أى نوع من المادة العضوية مهما كانت غير متجانسة ، فمخلفات الزراعة المحتوية على السليولوز واللجنين ومواد متنوعة أخرى تعتبر شديدة المقاومة وصعبة المراس يمكن أن تتحول بواسطة الأحياء الدقيقة الى كتلة ميكروبية أكثر فائدة وتجانساً ، وهذا النوع من التحول مفيد ومريح جداً . أن البقايا التى تتجمع في مكان ما مثل اجزاء الحيوانات غير الصالحة للأكل في المجازر والبقايا الليلية الناتجة عن استخلاص البروتين من اوراق النباتات والتبن وعفش نباتات قصب السكر بعد حصادها يمكن جمعها وتغذى عليها الأحياء الدقيقة لإنتاج بروتين ميكروبي بدلاً من أهمالها أو حرقها في الحقل كما هو حادث الآن وبصورة متزايدة، حتى أن ما يحرق في بريطانيا وحدها يبلغ ملايين عديدة من اطنان القش .

ويتصور البعض أن التحول الميكروبي في مصنع خاص سيقضى على الحيوانات المجتررة لأن الأعلاف سوف تخسر بدلاً من أن تؤكل ، ولكن الحقيقة أن هذا التصور غير محتمل الحدوث لأن الحيوان المجتر يحدث التخمر بنفسه في بطنه في ظروف مناسبة للتخمر ، حقيقة أن التحول عن طريق الحيوانات المجتررة ينتج تقريباً خمس ما ينتجه التحول الميكروبي من غذاء من نفس كمية العلف، إلا أن ما تنتجه الحيوانات من غذاء مرغوب فيه أكثر بالإضافة الى إنتاجه من اللبن وهو إنتاج له أهميته الحيوية ، ومع ذلك فيجب أن يؤخذ في الاعتبار تكلفة جمع الأعلاف ومراقبة عمليات التخمر والتجهيز في الصورة التى تجعل الإنسان يقبل على أكلها ، فقد لا تزيد تكاليف إنتاج اللحم واللبن عن الأحياء الدقيقة ، وعموماً فإن الذى يحدد ذلك هى التجارب ومن ثم فإن التصور بأن التقدم في الكيمياء الحيوية الهندسية سوف يلغى البقر يعتبر سابقاً لوانه .

(٦) البروتين من البترول : على الرغم من الكميات الضخمة من الناتجات الثانوية للزراعة والتى تذهب سدى ، وعلى الرغم من ضالة كميات الخميرة التى يستعملها الإنسان في غذائه والتى تنمى حالياً على بعض مخلفات الزراعة فإن شركات البترول بدأت حديثاً في تنمية الخميرة على البترول ، وهذا الموضوع يستحق شيئاً من التفصيل لتقييمه ، لأن البحث يستهدف أساساً ومن وجهة نظر منتجى البترول تحسين خواص الناتجات البترولية، لذلك فإن البترول الخام عبارة عن مخلوط من عدة إيدروكربونات تتميز بأحدى مكوناتها وهى البرافينات ذات السلسلة الكربونية المستقيمة غير المشبعة بان وجودها يجعل سريان البترول اقل سهولة ، الأمر الذى يسبب متاعب عند استخدامه في الآلات وذلك في الأجواء الباردة ، ومن المعروف منذ عدة سنوات أن الخميرة تفضل استعمال هذا الجزء غير المرغوب فيه ، ومن ثم فإن العملية ثنائية الغرض فهى تحسن البترول وتنتج علفاً في نفس الوقت ، والبترول هنا يعتبر مجرد مصدر للكربون والنيتروجين والفوسفور والكبريت ، أما باقى العناصر اللازمة لنمو الخميرة فيجب اضافتها كما هو الحال تماماً في المولاس أو أى ناتج ثانوى للزراعة .

وتعود الأهمية الرئيسية لهذه العملية الى عظم كميات البترول في العالم اذ يزيد الناتج السنوى العالمى منه على ١٠٠٠ مليون طن ، أما المكونات التى تستطيع الخميرة أن تستعملها في عملياتها البنائية فتصل الى ٧ - ١٠ ٪ ، والبترول رخيص الثمن ومع ذلك فقد تكسب أهمية هذه الطريقة بالماء فيها اذ أن ثمن المادة التى تنمى عليها الخميرة أو الأحياء الدقيقة الأخرى يمثل جزءاً صغيراً فقط من تكلفة الإنتاج الكلى ، بالإضافة الى أنه عند آبار البترول حيث الزيت رخيص قد يكون الماء مكلفاً والعملية تحتاج الى كميات ضخمة من الماء ، وما لم تستخدمه الخميرة فسوف يلزم إجراء عملية أخرى لتنقية البترول ، والمرجع النهائى لتقرير أى من الوسيطين يغضل اتباعها أمر متعلق بالاقتصاديين العاملين في شركات البترول .

أما من حيث وجهة نظر منتجى بروتين الخميرة فانهم يرون أن الناتج الغذائى سوف يكون ملوثاً بمكونات بترولية أخرى بعضها بسبب الإصابة بمرض السرطان ، حقيقة يمكن التخلص من التلوث باستخدام المذيبات الا أنه يبقى دائماً من هذه المكونات البترولية حوالى ٠.١ ٪ . تصعب ازالته ، ولا يخفى أن التخلص من المكونات البترولية الأخرى سوف يزيد من تكلفة الإنتاج ومع ذلك فالأمر يحتاج الى تجارب لمعرفة مدى ضرر وجود هذه البقية الضئيلة من مكونات البترول ضمن بروتين الخميرة .

وتجرى بعض الأبحاث على الفحم كمصدر للكربون تغذى عليه الخميرة والأحياء الدقيقة الأخرى إلا أن هذه الأبحاث تعتبر ضئيلة جداً إذا ما قورنت بالأبحاث التى تجرى على تنمىة الميكروبات على البترول أو الغاز الطبيعى ، وذلك على الرغم من أنه سوف يأتى وقت ليس بعيد يفتنى فيه البترول من العالم الذى يظن أن الحد الأقصى لإنتاجه سيكون بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٨٠ ولو أن الآراء مختلفة في هذا الخصوص ، في حين أن هناك إجماعاً تقريباً على أن الفحم سيظل لمدة قرون أخرى ومن ثم يستحق قطعاً دراسات أوسع ، ومن المعروف حالياً أن الخميرة أو البكتيريا تنمو على الزيت الناتج من تسخين الأيدروجين مع أول أكسيد الكربون المصنوعين من الفحم المسخن وبخار الماء في وجود عامل ملائمة .

ويستخدم الفحم والبترول والغاز الطبيعى بكميات كبيرة في أماكن محددة تماماً ، وحتى مع توفر الماء في تلك الأماكن بما يسمح بأن يكون الوضع مشجعاً لإنتاج المزارع الميكروبية اقتصادياً ، إلا أن ذلك يعرقل في نفس الوقت عملية تصريف تلك المنتجات ، ولا شك أن الزيادة في كمية البروتين التى تنتجها شركات البترول في ظروف التصنيع ذات المهارات التكنولوجية المتفوقة لن تكون بمثل الفائدة التى تنجم عن الزيادة في البروتين التى ينتجها الناس متوسطو المهارات في القرية وذلك في الظروف الحالية للعالم ، إذ من الأفضل دون ريب أن يتم الإنتاج حيث الأنواء جائلة ، وذلك عندما تنمى هذه الأحياء الدقيقة على المولاس ولبن جوز الهند والقش .. الخ ، أكثر منه عند تنميتها على البترول أو الفحم أو الغاز الطبيعى .

إن الفضل الأكبر لشركات البترول يعود الى العناية الناجحة عن فكرة استخدام البروتين الميكروبى بالإضافة الى أن هذه الشركات تقوم بأعمال عظيمة للغاية في صورة أبحاث عن القيمة الغذائية لهذه الأحياء الدقيقة وتجارب على الطرق الممكن استخدامها لجعل البروتين الميكروبى في الصورة التى يقدم بها على مائدة الطعام ، إن مبادأة شركات البترول عن صلاحية البروتين الميكروبى للغذاء الإنسان ردها المجتمع وعمت العالم ، الأمر الذى يمثل في زيادة العناية التى تعطى للنااتج الثانوية للزراعة كمصدر للبروتين الميكروبى .

ولقد تأقلت العملية البنائية في جسم الإنسان وأصبحت موافقة جداً لخلوط المواد

الموجودة في اعضاء الحيوانات التي يتغذى عليها، وبدرجة متوسطة لبعض الاجزاء المنتقاة من النباتات، وسوف تحتاج الخميرة والبكتيريا الى معاملات اكثر اتقاناً لتحويلها الى غذاء مناسب، ويعتبر الدهن الميكروبي عديم الفائدة او حتى ضاراً ويمكن التخلص منه باستخلاصه بالمذيبات، كما انه من المعروف ان الاحياء السريعة النمو تكون غنية بأحماض النيوكليك وهذه قابلة للهضم ولكنها تزيد من تركيز حامض البوريك في الدم وقد يكون ذلك ضاراً بالنسبة للاسر التي عندها قابلية لبعض الامراض مثل النقرس ومع ذلك يمكن التخلص من اغلبها عن طريق تحليلها بحفظ الكتلة الميكروبية بعد قتل الحياة فيها على درجة حرارة دافئة بضع ساعات ثم غسلها. ومن الواضح ان الامر يحتاج الى ابحاث كثيرة قبل استعمال الاحياء الدقيقة في تغذية الانسان والى تنظيم وتنسيق هذه الابحاث لان ما يمكن انتاجه من بروتين بهذه الطرق كبير جداً، ومن المعروف حالياً ان بروتين بعض هذه الاحياء الدقيقة ذو قيمة غذائية جيدة.

ومن الممكن عمل بروتين بطرق تركيبية ولكن لا تدوم الحاجة الى مثل ذلك الآن على الأقل، وفي الحقيقة فان مكوناته من الاحماض الامينية هي التي يحتاج اليها وهذه يمكن تصنيعها بطرق تركيبية وباسعار مقبولة حتى انه امكن تقوية اعلاف الخنازير والدجاج بواحد او اثنين فقط من الاحماض الامينية الاساسية التي تنقصها الوجبة، وقد يكلف انتاج هذه الاحماض الاساسية ٢٠ ضعف ما يكلفه نفس الوزن من بروتين الوجبة الفقيرة الا ان اضافة نصف في المائة فقط منها قد ترفع القيمة الغذائية للبروتين الى مستوى البروتينات الممتازة والغالية الثمن.



يتضح من كل ما ذكر ان الامكانيات الكامنة للأرض التي نعيش عليها هائلة جداً، فهي تستطيع ان احسن استغلالها في الانتاج الزراعي ان تمدا ما لا يقل عن عشرة امثال سكانها الحاليين بما يلزم من غذاء وعلى مستوى استهلاكى مرتفع، ولكن هل تكفى دراسة الامكانيات الكامنة لتحقيق زيادة كبيرة في الانتاج الزراعي؟ ان هذه الدراسة ادخلت الطمانينة الى قلوبنا من حيث اننا لا نزعج عندما نقرا رأياً ينادى بأن على الأرض من البشر اكثر مما تستطيع استيعابهم، او عندما نستمع لقاتل يقول ان الانتاج الزراعي من الأرض لا يفي حاجة سكانها ومن ثم يجب العمل على منع زيادة التعداد او يتغالى فيقول بوجود انقاصهم، بل اصبحنا نرى ان ضغط النسل وان كان ضرورياً الا أنه يمكن تنفيذه في مدى معقول. ولكن أهم شيء الآن هو العمل على زيادة الانتاج الزراعي وقد رأينا انه يمكن تنفيذ ذلك بالاساليب التقليدية وغير التقليدية كما يلي:

- ١ - العمل على زيادة انتاجية الاراضى المنزرعة حالياً.
- ٢ - استزراع جانب كبير من اراضى الكلا والمراعى الفقيرة والاحراش على ان نخصصها لانتاج المحاصيل.
- ٣ - استعمال البذور المحسنة، فمثلاً باستعمال الدرة الهجين والسلالات المنتقاة من الارض تضاعف الحصول اكثر من مرة بالاضافة الى تجاوبها مع التسميد.
- ٤ - التسميد الجيد ومضاعفة كمياته عدة مرات في الدول النامية.
- ٥ - ممكنة الزراعة فلا زال الانسان والحيوان يشكلان ٩٠٪ من قوة العمل، ولا يخفى ان استعمال الآلة يوفر غذاء الماشية فيفيد منه الانسان.

- ٦ - مقاومة الآفات الزراعية في الحقل وأثناء التخزين ومقاومة الحشائش .
- ٧ - زيادة انتاج الثروة الحيوانية باتباع الأساليب العلمية في التربية مع وفرة الأعلاف ووجودتها .
- ٨ - زيادة انتاج البروتين بفصل بروتين الأوراق الخضراء ليتغذى عليها الانسان مباشرة بدلا من أن يذهب أغلبها في عملية التحويل التي تقوم بها الحيوانات .
- ٩ - التوسع في الصيد من البحار .
- ١٠ - استغلال النباتات المائية التي تسد قنوات وترع الري في تغذية الأسماك والحيوانات المائية عليها .
- ١١ - تحويل الناجات الثانوية في المزرعة الى بروتين ميكروبي .
- ١٢ - انتاج بروتين ميكروبي من زيت البترول ومن الفحم والغاز الطبيعي .

ان عمل كل ذلك بل وأكثر ممكن فلدنيا العلم والخبرة والتكنولوجيا ولكنه امر ليس باليسر ، فقد رأينا كيف اخفقت الهند في زيادة مساحة اراضيها المنزرعة باكثر من ١٪ لانها عملية مكلفة في حين أمكن الولايات المتحدة استزراع ٣٣ مليون فدان ليست في حاجة اليها ، وذلك لانها تملك الامكانيات المادية والفنية .

ان الامر يتطلب خبرات واجراء تجارب مطبقة وثقافة زراعية وإدارة حازمة وحكومات تقدر المسئولية واستغلالا كاملا لياه الانهار وتنظيم الري والصرف .. الخ، وفوق كل ذلك تأتي مشكلة التمويل . ولاخذ فكرة عن حجم التمويل اللازم يكفي أن نقول ان استزراع هكتار واحد يكلف ما لا يقل عن الف جنيه استرليني، فإذا شئنا استزراع بليون هكتار من الثلاثة بلايين الممكن استزراعها فسوف يكلف ذلك الف بليون جنيه ، فمن أين للدولة النامية تدبير هذا المبلغ ؟ ان الامر يحتاج الى تضامن الدول المتقدمة الفنية في مجهود موحد مدروس احسن تخطيطه ، وعلى الدول النامية أن تقدم التسهيلات اللازمة وتسن التشريعات الملزمة وأن تطور اساليبها الزراعية طبقا لآراء الخبراء واصول الزراعة الحديثة وأن تقدم الضمانات لاصحاب رؤوس الاموال حتى تضمن استمرار التمويل .. الخ ، فان امكن تنفيذ ذلك في فترة زمنية لا تتجاوز نهاية هذا القرن فان البشرية سوف تسعد برخاء لم تشهده من قبل حتى عندما كان يقطن الارض أقل من الف مليون نسمة ، أما اذا استمر الحال على الأوضاع الحالية .. زيادة في الانتاج في الدول المتقدمة مع زيادة طفيفة في انتاج الدول النامية واخفاق في انتاج الدول الأقل نمواً مع زيادة كبيرة ومستمرة في التعداد ، فلا مناص من استمرار الجوع وسوء التغذية بل وظهور مجاعات متفرقة تزداد حدتها عاماً بعد آخر .

وكل ما نرجوه هو ألا يحور شاعر البيت التالي :

والماء فوق ظهورها محمول

« كالعيس في البيداء يقتلها الظما

الى بيت آخر يناسب المقام يبدي فيه تعجبه من قوم يموتون جوعاً والغذاء الكامن تحت

اقدامهم لا يعبرونه التفاتاً .

المراجع

1. Pirie, N. W. : **Food Resources Conventional and Novel**. Hazell Watson & Viney, U.K., 1969.
2. Patty Fisher & Arnold Bender, **The Value of Food** : Oxford University Press, 1970.
3. Kruse, H. D. & Arnold Bender ; **Nutrition**, Charles Thomas. Illinois, U.S.A.
4. Colin Clark ; **Starvation or Plenty**, Secker & Warbury, London, 1970.
5. Robert Jungk & Johan Galting ; **Mankind 2000**, Allen & Unwin, London.
6. Agarwala, A. N. & Sing, S. B. ; **The Economics of Underdevelopment**, Oxford University Press, India, 1958.
7. A world Agricultural Plan. By Addeke H. Boerma. **Scientific American**, August, 1970.
8. A Nutritional Deficiency in Maize is Remedied. By Breeding in the Necessary Genes. By Dale D. Harpstead. **Scientific American**, August, 1971.
9. Bridger, G. & de Soissons, M. ; **Jamaine in Retreat**, J. M. Dent & Sons Limited, 1970.

★ ★ ★

السلوكية وعلم النفس

فؤاد أبو حطب *

هذه الدراسة، فقد اتجهت المدرسة البنوية نحو ما يسمى بالكيمياء العقلية mental chemistry أو تحليل الشعور إلى عناصره الأولية من احساسات sensations وصور ذهنية images وبطانات وجدانية affects . أما المدرسة الوظيفية فقد اهتمت بدراسة الشعور كعملية مستمرة وتيار متصل له وظيفته وفائدته في تحقيق تكيف الإنسان للظروف البيئية التي تحيط به وتؤثر فيه (٧ ، ٢٩ ، ٤٨ ، ٥٢ ، ٧٠) . *

في أوائل القرن الحالي كانت المدرسة البنوية Structuralism في علم النفس قد وصلت إلى قمة مجدها على يد العالم الأمريكي تيتشنر Titchener تلميذ فوننت Wundt العظيم ، وفي الوقت نفسه كانت المدرسة الوظيفية Functionalism تترقى إلى نسق كامل تمتد جذوره إلى نظرية التطور عند داروين والفلسفة البرجماتية عند وليم جيمس وتنسج آفاقه عند جون ديوي Dewey وجيمس أنجل Angell وهارفي كار Carr .

وابتكر البنويون - منذ نشأة معمل فوننت عام ١٨٧٩ - منهج الاستبطان introspection

وقد انفتحت المدرستان على أن موضوع علم النفس هو دراسة الشعور وأن اختلاف حول هدف

يد الدكتور فؤاد عبد اللطيف أبو حطب - مدرس علم النفس التعليمي بكلية التربية جامعة عين شمس - له مؤلفات ومقالات في مجال تخصصه .

* يشير الرقم إلى المرجع في قائمة المراجع المثبتة في نهاية الدراسة ، وتدل علامة (،) على أن الرقم السلي يليها هو رقم مرجع آخر ، أما العلامة (:) فتدل على أن الرقم أو الأرقام التي تليها هي الصفحة أو الصفحات في المرجع السابق عليها .

حياة واطسون وتطور السلوكية :

ولد **جون برويس واطسون** في ٩ يناير ١٨٧٨ - قبل نشأة أول معمل في تاريخ علم النفس بعام واحد - وكان مولده في قرية قريبة من مدينة جرينفيل بولاية ساوث كارولينا بالولايات المتحدة من أسرة غنية تعمل بالزراعة ، وتعلم في مدارس المنطقة . ويصف واطسون في سيرته الذاتية التي سجلها في الكتاب الذي اشرف عليه مارتشيزون * (٦٧) حياته في المدرسة الثانوية بقوله : « كنت كسولاً ومتعمداً بعض الشيء » ، ووصفه معلوه بأنه صبي بطيء النمو ، مجادل ، لا يصبر على النظام ، ويرضي بمجرد النجاح ، ولا يرغب في التفوق .

ثم التحق بجامعة فورمان Furman في سن السادسة عشرة ، وقضى خمس سنوات حصل بعدها على الماجستير - بدلاً من الليسانس - في الآداب . ومن الطريف أن السبب في بقاءه هذه المدة في الجامعة وتخرجه فيها مؤخرًا - رغم أنه كان من طلاب الامتياز - موقف من مواقف العناد بينه وبين استاذة مور Moore .

ولم تكن دراسته في جامعة فورمان مثاراً لشغفه ومع ذلك فقد قرر بعد تخرجه فيها أن يواصل دراسته فاختار أن يلتحق بجامعة شيكاغو (وكانت في ذلك الحين حديثة الإنشاء) وربما كان السبب الواضح لهذا الاختيار أن أحد اساتذته في جامعة فورمان كان أحد خريجي هذه الجامعة ، كما أن **چون ديوي** كان يبشر بالبرجماتية في شيكاغو وقد سمع عنه واطسون وأعجب به . والتحق واطسون بالفعل بجامعة شيكاغو ليواصل دراسته العليا في الفلسفة ولكنه سرعان ما تحول الى علم النفس ، وربما كان سبب ذلك الاهتمامات السيكلوجية التي اظهرها جون ديوي في محاضراته الفلسفية ، كما أن هذه الجامعة كان

كوسيلة خاصة من وسائل الملاحظة العلمية تتفق مع طبيعة « الخبرة الشعورية » كموضوع للعلم ، أي الظاهرة « الخاصة » التي لا يستطيع أن يلاحظها إلا صاحبها . وقد بنى الموظفون هذا المنهج أول الأمر ثم سرعان ما اضافوا اليه الطرق الموضوعية التجريبية والطرق الفسيولوجية (٧٠) .

وشهدت هذه الفترة أيضاً بدايات التحليل النفسى الفرويدى . وقد اهتمت هذه المدرسة بدراسة العلاقة بين العمليات « الشعورية » والعمليات « اللاشعورية » . فالشعور وحده - عند فرويد - ليس كافياً ، وإنما توجد مجموعة من الأحداث تقع فيما وراء الشعور وتؤثر في الانسان . وقد استطاع فرويد أن يطوع عدداً من الأساليب لدراسة هذه « العمليات العقلية اللاشعورية » التي تتشابه في كثير من نواحيها مع منهج الاستبطان ومن ذلك التداوى الحر free association وتحليل الأحلام dream analysis .

في هذا الجو المشحون بالصراع العلمى بين « المدارس » حول موضوع علم النفس ومنهجه ظهرت « الثورة » السلوكية موجهة ضرائبها الى كل من المدرسة البنيوية والوظيفية حينما رفضت « الشعور » موضوعاً لعلم النفس و « الاستبطان » منهجاً له ، ومتجاهلة في الوقت نفسه اسهامات التحليل النفسى . وقد تزعم هذه الثورة عالم شاب في ذلك الحين هو **جون برويس واطسون** John B. Watson الذى حدد ابتداء من عام ١٩١٣ معالم هذا « المذهب » وصاغ مصطلحاته في مقال نشره بعنوان : Psychology As The Behaviorist " Views It " والذى يعتبره مؤرخو علم النفس « الماتيفستو » او الاعلان الرسمى للسلوكية كذهاب ومدرسة . وبعد ذلك سعى لتطوير مذهبه في محاضراته ومقالاته وكتبه .

* Murchison. C., A history of psychology in autobiography, Vol. 111, 271-281 Worcester, Mass., Clark University Press, 1936.

الخوف عند الطفل بطريقة التعلم الشرطي . ورغم أن هذه الحادثة قد تكون سبباً لاعتزاله - بمقاييس ذلك العصر - إلا أننا نتساءل هل كان يدفع واطسون ثمن الجدة والثورية اللتين أحدهما في علم النفس في عصره ؟

وبدلاً من أن ينتظر حتى تهدأ العاصفة فيعود الى مركز علمي جديد - كما حدث لسلفه العالم الروسي سيشينوف Sechenov - نجد أن واطسون ينأى تماماً عن المجتمع العلمي وينتقل الى ميدان التجارة وإدارة الأعمال . ولم تكد تضي أربع سنوات على استقالته من الجامعة حتى أصبح (في عام ١٩٢٤) نائباً لرئيس إحدى شركات الإعلان الكبرى ، وظل يعمل في هذا الميدان حتى تقاعده في عام ١٩٤٦ . وقد حاول خلال هذه الفترة تطوير المذهب وتبسيطه ونشره ، فظهر له في عام ١٩٢٤ كتاب « السلوكية Behaviourism » الذي أثار عاصفة من النقد لم يشرها كتاب آخر في تلك الأيام ، ومع ذلك لم يشأ واطسون أن يرد على نقاده ، كما أصدر في عام ١٩٢٨ كتاباً آخر بعنوان « طريق السلوكية The Way of Behaviourism » . ويبدو أنه بمرور السنوات بدأت تقل بالتدريج في كتاباته الروح العلمية وغلب عليها الطابع الأدبي ، ولم يكد يصل الى عام ١٩٢٠ حتى كان واطسون قد بلغ نهاية الاهتمام بعلم النفس ، وفي ذلك يقول عن نفسه : « لقد صرت مشغولاً بعملى وأسرى ومزعتى » وظلت اهتماماته كلها بعد ذلك بعيدة عن هذا الميدان الى أن انتابه مرض طويل ظل يعاني منه حتى وفاته في ٢٥ سبتمبر ١٩٥٨ وعمره ثمانون عاماً .

وفي الوقت الذي كان صوت واطسون يخفت كانت السلوكية تولد ميلاداً جديداً على أيدي ثلاثة من العلماء الكبار هم كلارك هل وطولان وسكتر ، وقد اختلفت معالم السلوكية عنهم وبينهم عنها عند واطسون ، مما يدعونا الى

يعمل فيها اعلام في ميدان على النفس وفي الميادين الأخرى المتصلة به ومنهم أنجس ودونالمسون وليوب . وفي عام ١٩٠٣ حصل واطسون على درجة الدكتوراه في ميدان علم النفس الحيواني . وعرض عليه أساتذته مناصب علمية في شيكاغو في علم الأعصاب وعلم النفس ، فاختار ميدان علم النفس وأنشأ معملًا لسيكولوجية الحيوان ، ثم انتقل في عام ١٩٠٨ الى جامعة جونز هوبكنز ليشغل منصب استاذ علم النفس بها وعمره ٢٩ عاماً .

وفي جامعة جون هوبكنز التقى واطسون بعدد من العلماء الكبار من أمثال بالدوين ودونلاب وچنجر ولنجوي ولاشلي وهم جميعاً من دعاة الموضوعية في علم النفس، وقد أثرت هذه الفترة مثاله الذي نشره سنة ١٩١٣ وكتابته « السلوك : مدخل الى علم النفس المقارن » الذي أصدره سنة ١٩١٤ (٦٧) .

ثم قامت الحرب العالمية الأولى وأثناءها التحق واطسون بالجيش وشارك بخبرته السيكلوجية في حل مشكلات الانتقاء والتصنيف ، وبعد الحرب عاد الى جامعته متحمساً لاستئناف حياته العلمية فاجرى تجاربه الشهيرة على التعلم الشرطي عند الأطفال ، ثم بدأ في تجميع مادة كتابه الثاني الذي أصدره سنة ١٩١٩ بعنوان :

“Psychology from the Standpoint of a Behaviorist” وكان في نجاح واطسون كعالم ومؤلف دباح ودارس ما يعد بمستقبل أكاديمي عظيم . وقد انتخب في عام ١٩١٥ رئيساً للجمعية الأمريكية لعلم النفس . ولكن شاعت الظروف الا يواصل عمله العلمي فاجبر على الاستقالة من منصب الاستاذية في عام ١٩٢٠ . وحادثة اعتزاله العلم لا زالت من الحوادث الغامضة ، ويروىها غموضاً شائعة ترتبط بطلانه من زوجته (بعد زواج دام ١٦ عاماً) وزواجه بعد ذلك مباشرة من روزالى رينور Rosalie Raynor تلميذته ومساعدته في تجربته المشهورة عن تكوين استجابة

في ذلك الحين لا تبعث على الرضا . فتمنح الاستبطان يستبعد اسهامات علم النفس الحيواني وفي رايه ان اقتراح تشيخ الخاص باستخدام « الاستبطان بالتمثيل » * في دراسة الاطفال والحيوانات وضعاف العقول ليس الا سخفا ، كما ان المصطلحات « الذهنية mentalistic » مثل العقل والشعور والصور ليس لها مكان في أى علم علمى موضوعي ، وانما هي بقايا الفلسفة العقلية . وبالإضافة الى ذلك فان الدراسة الاستبطانية للعمليات الشعورية كالحساسات والبطانات الوجدانية والصور الذهنية لم تؤد الى نتائج متفق عليها حتى في معسكر البنيويين انفسهم ، ومن ذلك مثلا فشلهم في تحديد عدد الصفات المستقلة التي يمكن ان تتصف بها عناصر الشعور ، وكانوا حين لا يصلون الى نتائج ثابتة يوقعون اللوم على الفاحص - المفحوص . الا ان واطسون يرفض قبول مثل هذه المزايم التي تترد اختلاف النتائج الى « خطأ التدريب » او « سوء الاستبطان » ، فالعيب في المنهج ذاته ، واذا امكن اطلاق الملاحظة الموضوعية محله امكن التغلب على مثل هذه المشكلات (٦٧ : ٦ - ٧) .

وقد شمل هجوم واطسون البنيوية والوظيفية جميعا ، على الرغم من انه يؤكد (٦٧ : ٨) ان السلوكية ما هي الا امتداد راديكالي لوظيفية أنجل ، وفي ذلك يقول : « ان معرفتنا ليست مع البنيويين وحسب فقد شهدت السنوات الخمس عشرة الأخيرة نمو وتقدم ما يسمى بعلم النفس الوظيفي الذي يشجع استخدام العناصر بالمعنى الثبوتي عند البنيويين . وهذا النوع من علم النفس يعبرون عنه كما لو كان يؤكد الأهمية البيولوجية للعمليات الشعورية أكثر من تحليل الحالات الشعورية تحليلا استبطانيا الى عناصر

تسمية سلوكية واطسون بالسلوكية الكلاسيكية classical behaviourism تمييزا لها عن السلوكية الجديدة new-behaviourism . وقدر لهذه السلوكية الجديدة بقيادة هل Hull خاصة ان تعيش نشطة مؤثرة في تيار علم النفس لأكثر من عشرين عاما (من ١٩٢٠ حتى ١٩٥٠) حتى تعرضت لتطور جديد ابتداء من عام ١٩٥٠ لا زالت تشهده حتى اليوم على أيدي السلوكيين المعاصرين من امثال هب Hebb وهارلو Harlow وماورر Mowrer واوسجود Osgood وويل ميللر Miller وايبستس Estes ورازدان Razran وستاتس Stats وغيرهم . وسوف نشر في هذه الدراسة الى هذا الطور باسم السلوكية المعاصرة :

contemporary behaviourism

معالم السلوكية الكلاسيكية :

يؤكد بعض مؤرخي علم النفس ان سلوكية واطسون لم تكن سوى رد فعل - او فعل منعكس بلغة علم النفس - للمذهب البنيوي والمذهب الوظيفي اللذين رغم الخلافات بينهما - اكدا نهجية الاستبطان . والواقع ان السلوكية الكلاسيكية لم تقتصر على الجوانب المنهجية وانما امتدت لتشمل توسيع الاهتمامات في ميدان البحث السيكولوجي واعادة النظر في كثير من مشكلات علم النفس ومسائله ، بسل انها في راي كوخ Koch (٤٣) اتجاه ميتافيزيقي ابيستولوجي يستند الى تصور معين للعلم الطبيعي كما كان شائعا في اواخر القرن التاسع عشر .

ويصل واطسون في مقال ١٩١٣ وفي الفصل الأول من كتاب « السلوك » ان حال علم النفس

* الاستبطان introspection by analogy يعني ان يقوم الفاحص بملاحظة سلوك المفحوص ملاحظة دقيقة لم يقوم « بوضع نفسه مكانه » او بالتقمص الوجداني empathy له ويحاول بعد ذلك تفسير ما يشمر به الطفل او الشخص موضوع الملاحظة .

ويمكن أن تلخص معالم السلوكية الكلاسيكية تمهيداً لمناقشتها بالتفصيل وتبعية التطورات التي طرأت عليها فيما يلي :

- ١ - الموضوعية objectivity
- ب - الفيزيائية physicalism
- ج - المثير - الاستجابة (ميس - us-response (S-R)
- د - الطرفية peripheralism
- هـ - تأكيد دراسة التعليم learning
- و - البيئية enviromentalism

أ - **الموضوعية** : يرى واطسون أن السلوكية « تسعى إلى تحقيق بداية جديدة ونظيفة في علم النفس بعيداً عن النظريات السائدة والمفاهيم والمصطلحات التقليدية (٦٨ : ٤) » هذه البداية تستبعد « الموضوعات الذاتية subjective subject - matter » ولا تبقى إلا على الملاحظات التي يمكن أن يقوم بها فاحصون مستقلون لنفس الموضوع أو الحدث - كما يحدث في الفيزياء والكيمياء . أما الملاحظات التي لا يستطيع أن يقوم بها أكثر من فاحص في وقت واحد مستقلاً بعضهم عن بعض ، أو التي يتوحد فيها الفاحص والمفحوص - كالاستبطان - فليست من نوع الملاحظات العملية التي تقبلها السلوكية .

ومن الطريف أن هذه الدعوى لم تكن جديدة تماماً على الجو العلمي في ذلك الوقت . فعند عدة سنوات سابقة كان علماء النفس التجريبيون - من أولئك الذين لم ينتهوا إلى أي من « المدارس » و « المذاهب » في عصرهم - يسعون إلى اختراع الطرق « الموضوعية » لمواجهة المشكلات السيكلوجية المعقدة ومنهم **ابنجهوس وبافلوف وثورنديك** . والفرق بين واطسون وسابقيه ومعاصريه هؤلاء أنه كان

منفصله . والفرق بين علم النفس الوظيفي وعلم النفس النثوي - كما يحدده الوظيفيون - ليس واضحاً . فهم يستخدمون مصطلحات الاحساس والادراك والوجدان والانفعال والارادة بنفس القدر الذي يستخدمه النثويون . . ومن المؤكد أن هذه المفاهيم إذا كانت مطابقة عندما ننظر إليها من وجهة نظر المحتوى فإنها لا زالت أكثر تفصيلاً حينما ننظر إليها من زاوية الوظيفة ، وخاصة إذا كنا نتعرف على الوظيفة بالنهج الاستبطاني » (٦٧ : ٨) .

وهكذا يهدم واطسون في بيانه الأول ما حاول علم النفس الاستبطاني أن يقيمه خلال أربعة وثلاثين عاماً (١٨٧٩ - ١٩١٣) . أما في الجانب الإنشائي من برنامجه فيقرر أن التعريف المناسب لعلم النفس أنه « علم السلوك » behaviour . وأن الانفعال السلوكية أن توصف موضوعياً في ضوء المثير والاستجابة وتكوين العادات وتكاملها (٦٧ : ٨) . فلم النفس ليس بحاجة إلى استخدام المفاهيم الذهنية كالشعور والعقل والصور والحالات الوجدانية . وبهذا يصبح فرعاً موضوعياً وتجريبياً من فروع العلوم الطبيعية يشمل مجال السلوك البشري والسلوك الحيواني ، بل أن صور السلوك الحيواني البسيط أكثر جوهرية من سلوك الإنسان الأكثر تعقيداً وتركيباً . وهدف هذا العلم من الوجهة النظرية هو التنبؤ بالسلوك والتحكم فيه .

وقد ناقش واطسون مناهج البحث في علم النفس الموضوعي هذا وبخاصة طريقة الملاحظة وطريقة الفعل المنعكس الشرطي ، ثم أضاف إليهما طريقة التقرير اللفظي verbal report وطريقة الاختبار testing . ومن الطريف أن واطسون بدأ ناقداً لطريقة بافلوف في الفعل المنعكس الشرطي (٦٧) ثم أصبح بعد ذلك أكثر إشياعها حماساً (٦٨) . أما طريقة التفسير اللفظي فقد طالب بالتخلف في استخدامها لأنها في رأيه بديل سوء للملاحظة الموضوعية .

العلمي الوحيد «ولكن سرعان أيضاً ما نفستخت «الدرسة» ووقعت في شرك التجدل العقيم وتضخم البرامج والمشروعات . ومن ذلك أن واطسون بدأ يصدر الأحكام «المتافيزيقية» مثل أن «العقل» و«الشعور» لا وجود لهما ، وأكد هولت Holt وميهر Meyer الأساس الفسيولوجي العصبي للسلوك ، ودعا ويس Weiss إلى المسادية المتافيزيقية .

وحيثما تحولت السلوكية الجديدة بقيادة - **كلارك هل** - إلى الوصفية المنطقية والبرمجانية الجديدة والإجرائية كانت تسعى - كما فعلت السلوكية الكلاسيكية - إلى تأكيد الموضوعية ، وإلى هذا التمييز الأساسي عندهم بين ما هو «عام» وما هو «خاص» ، وإن طرحت السلوكية الجديدة تلك النغمة «المتافيزيقية» لدى أسلافها وبذلت محاولات متعددة للبحث عن أساس عقلي منطقي للموضوعية المنهجية التي تؤكد مرة أخرى الاتفاق بين الملاحظين والفاحصين من ناحية واليقين من ناحية أخرى .

ونبدأ بمناقشة قضية اليقين في العلم عامة، وعلم النفس خاصة: يقول برودبنت Broadbent (٢٠) - أحد متطرفي السلوكية من العلماء الانجليز المعاصرين - أنه لا يوجد طريق آخر غير الطريق السلوكي للوصول إلى معرفة يقينية certain Knowledge من الآخرين . ويرى بيرت (٢٣) أن الطريق السلوكي ذاته لا يمكن أن يصل بنا إلى تلك المعرفة اليقينية ، بل لا يوجد فرع من فروع العلم التجريبي يؤدي إلى ذلك . ويدرك بعض العلماء علم الفلك عند نيوتن . ولا شك في أننا لو بدأنا بافتراض صحة الهندسة الاقليدية وقانون الترييسع العكسي في الرياضيات فإن الاستدلال الرياضي عند نيوتن يمكن استنباطه بيقين مطلق ، ولكننا حين نطبق هذه الافتراضات على عالم

أشدهم اندفاعاً وحساساً ، رغم أن دعوته للمنهجية الدقيقة لم يصاحبها برنامج تجريبي واضح ، واضطر بالفعل إلى الاعتماد على النتائج التي توصل إليها هؤلاء الرواد الثلاثة كما ستوضح فيما بعد .

وعلى الرغم من أن سلوكية واطسون ليس لها أساس إستمولوجي واضح ، وإنما هي مجموعة من التوكيدات الدجماطيقية المثيرة كما يقول بيرت (٢٢) ، فإنها تعود بأصولها إلى تيار العلم الطبيعي في القرن التاسع عشر حيث تتحدد الحقيقة العلمية بمقدار الاتفاق بين الملاحظين ، وحيث تسود الحتمية الميكانيكية ، وحيث السعى إلى اليقين certainty .

وقد ميز واطسون بين الوقائع « العامة » والحالات « الخاصة » وسار على نهجه السلوكيون جميعاً من بعده . والوقائع « العامة » هي الوقائع الخارجية التي يمكن ملاحظتها ، أي التي تخضع للملاحظة المستقلة من الفاحص ، وهي عندهم موضوع علم النفس . أما الحالات الشعورية أو الخاصة فلا يستطيع ملاحظتها إلا الشخص الذي « يمتلكها » وبالتالي يعوزها اليقين الذي يجب أن يتوفر في البيانات العلمية . فما أسميه إحساساتي أو صوري الذهنية أو حالاتي الوجدانية قد لا يصل إليه أي شخص آخر فيما عداي ، أما ما يستطيع علماء النفس - كفاحصين أو مجربين - أن يلاحظوه فهو استجاباتي الصريحة لمثيرات مختلفة ، هذه الاستجابات قد تكون حركات أو كلاماً (مسموعاً أو غير مسموع) أو تنفريات حشوية داخلية ، أو هي باختصار سلوك .

وهكذا كانت السلوكية الكلاسيكية محاولة لتحرر من الركود الذي وصلت إليه السيكولوجية الذاتية التي كانت سائدة في عصره ، وكانت بهذا المعنى حركة لازمام ، فسرعان ما حدث - كما يقول واطسون نفسه (٢٨) - أن معظم الجيل الجديد من علماء النفس انفسوى تحتلواء السلوكية باعتبارها «الطريق

واحد ظاهرة « غير علمية » . وعلى وجهه الدقة فان اى ملاحظة من الدرجة الاولى - من نوع شهادة العيان - هي بالضرورة ملاحظة « خاصة » . وحينما يتحدث العلماء عن الظواهر « العامة » فان ذلك لا يعود الى طبيعة الظاهرة ، وانما الى المحتوى الذى نشر الى . فاذا سألت شخصان يقرر ما اذا كان يستطيع ان يتبين نقطة ضئيلة من الضوء قريبة نوعاً ما من مركز المجال المظلم ، فان هذا الشخص قد يجيب « بنعم » او « لا » . فاذا كان المجال هو مجال تلسكوبى قطره أربع بوصات ، وكانت نقطة الضوء التى نفترض وجودها على احد التوابع الصغيرة لكوكب المشتري ، فاننا نقول ان الظاهرة التى يلاحظها ظاهرة « عامة » . اما اذا كان المجال نهاية بعيدة لحجرة مظلمة في معمل لعلم النفس ، وكان الباحث يهدف الى تحديد العتبة الفارقة للاحساس البصرى للمفحوص فاننا نعتبر هذه الظاهرة ظاهرة « خاصة » . ويتساءل بيرت : (٢٣) اذا كنا نقبل مثل هذه الملاحظات على اساس قيمتها الظاهرية في علم الفلك ، فلماذا لا يقبل علم النفس مثل هذه الملاحظات ؟

بالطبع لم يستبعد السلوكيون استبعاداً كاملاً التجارب التى تجرى لتحديد عتبات الاحساس وما يعاينها ، ولكنهم يعتبرون هذه عتبات « لانتاج استجابة » وليس « لانتاج احساس » ، بشرط ان تتوفر لها مراجعات موضوعية من نوع لا يعرض على المفحوص اى مثيرات ويقرر لفظياً من هذه الحالة انه لا يرى شيئاً .

وقد حاول بعض السلوكيين (١٧ ، ١٨) ، تناول مشكلة التقرير اللفظى للمفحوص من وجهة نظر الاتجاه التحليلي في الفلسفة المعاصرة . فعندهم ان ما يقرره الشخص عن انفعالاته واحساساته انما هو جزء من سلوكه الكلي وليس تقريراً عن ملاحظة علمية . وكل معالج نفسى يعلم ان عبارة المريض « لست غاضباً » لا تساوى عبارة المعالج « المريض ليس

النجوم فان استدلالنا في هذه الحالة تتحكم فيه الملاحظة الشخصية ، ولا توجد ملاحظة بشرية - كائنة ما كانت - معصومة من الخطا infallible . وكل ما تطمح اليه العلوم التجريبية في الوقت الحاضر ان يكون ما يقرره الملاحظ اكثر احتمالاً highly probable في ضوء ما يمكننا ان نستنتجه من دقته وثباته في الملاحظة ومن غير ذلك من الحقائق المتصلة بعملية الملاحظة .

وجوه مشكلة الموضوعية عند السلوكيين
هو تمييزهم بين « الخاص » و « العام » ، فهذا التمييز كما يوضح بيرت (٢٣) له مستويان اولهما مستوى لغة التعبير عن الخبرة الداخلية الخاصة وثانيهما مستوى الأحداث او الأشياء التى تصفها هذه اللغة . وبالنسبة للمستوى الاول نجد الشخص يصف خبراته الداخلية بلغة « خاصة » لا يفهمها الا هو ، وهذا بالطبع صحيح الى حد ما . فحينما ترى وردة وتقول ان لونها احمر ، فانت وحدك تعرف ما تعنى بكلمة « احمر » ، وقد لا اعرف ما تعنيه انت بهذه الكلمة اذا اختلف احساسانا باللون ، ومع ذلك فرغم اننى قد لا اعرف على وجه اليقين فمن اكثر الامور احتمالاً ان نتفق على تفسير للكلمة ما دمتا نتمتع بالادراك العادى او السوى . ومعنى ذلك ان اللغة قد تكون « عامة » حتى ولو كانت خبراتنا « خاصة » . وتزداد عمومية اللغة بقدر ما تكون مفهومة .

اما عن مستوى الأحداث او الوقائع « الخاصة » فان من رأى السلوكيين ان الشخص وحده هو القادر على ملاحظتها ، وبالتالي فهى ليست من معطيات علم النفس العلمى التى لا تشمل الا الوقائع « الخارجية » . والواقع ان هذا التمييز هو - كما يقول بيرت (٢٣) - « اكثر النقائص الزائفة زيفاً » . فلا يوجد فرع من فروع العلم الطبيعى يؤكد ان الظاهرة التى يستطيع ان يلاحظها شخص

ويسمعون ويشعرون بما يصفون ، وليس مجرد أنهم يسلكون « سلوكاً لغوياً » .

وقد يعترض البعض بأنه لا توجد كلمات تحمل مباشرة الطبيعة الداخلية لخبرات الانسان . وهذا صحيح ، ولكن الكلمات لا تستطيع أن تنقل مباشرة الطبيعة الداخلية لأي شيء ، وإذا كان الفحوصون المختلفون يستخدمون كلمات غامضة متشابهة في وصف خبرات مختلفة ، أو يصفون نفس الخبرات بكلمات مختلفة ، فإن ذلك هو حال اللغة قبل العلمية pre-scientific . وقد يكون هذا هو سر اهتمام رواد حركة الاستبطان في علم النفس من أمثال فونلت وتشنر ومايرز ومكدوجل بتدريب الملاحظ ومهارته وتزويده بمصطلحات ولغة خاصة يستخدمها في الوصف ، وهذا ما كان يسميه فونلت في معمله بـ systematische selbstbeobachtung .

ونحن نتفق مع وودوث وشيهان (٧٠) في قولهما ان طريقة التقرير اللفظي ليست طريقة سلوكية حسب معايير الموضوعية عندها . ولقد كان دخولها معامل السلوكيين معنذ أيام واطسون - اعترافاً بقصور السلوكية المنهجية . والواقع ان استبعاد أي اشارة الى العمليات العقلية والخبرات الشعورية بدعوى انها لا تتفق مع « تيار العلم الطبيعي » انما يعتمد على « تيار » هذا العلم كما كان في القرن التاسع عشر ، وهو يختلف عن مفهوم العلم الطبيعي كما يقدمه علماء العصر الحاضر . فعلم القرن التاسع عشر - رغم اعتماده على الملاحظة - استبعد الملاحظ استبعاداً كاملاً . ولكن علماء الفيزياء المحدثين من أصحاب نظرية الكم والنظرية النسبية اكدوا ان الملاحظ لا يمكن تجاهله ، ومن ذلك مثلاً ان مقياس الزمن الذي يلعب دوراً هاماً في كل العلوم الطبيعية انما هو « نوع من الزمن الخاص بالملاحظ » (٢٥) ، وفي ذلك يذكر البروفيسور بوندي Bondi انه في حالة السرعة العالية فان

غاضباً » ، وقد يستخدم السلوك اللغوي كاحدى معطيات الاستنتاج الذي يتوصل اليه المالعج ان « المريض ليس غاضباً » . فعبارة « لست غاضباً » وأمثالها من العبارات الاستبطانية ليست من ظواهر علم النفس ولا تعبر عن متغيرات سيكولوجية أصيلة الا حينما يستخدمها الفاحص في وصف سلوك الفحوص . وعلى ضوء هذا التظليل القوي يبدو لنا ان الفكرة القديمة التي انتشرت في فترة سيادة السلوكية الكلاسيكية وهي ان أحد السلوكيين قابل آخر في الطريق فقال له : « انت بخير فكيف حالى ؟ » (٧١) ، أصبحت عند السلوكيين الجدد « اننى بخير فكيف ابدو لك ؟ » .

والسؤال الجوهرى في هذا الصدد هو من الذى يقوم بهذا التقرير اللفظي ؟ وماذا يقرر ؟ والاجابة على ذلك هي ان الفحوص هو الذى يقرر ، وأنه يقرر انفعالا أو احساساً . فاذا وافق السلوكي على هذا التقرير فإنه يسمح لمثل هذه الظواهر « الذاتية » ان تتسرب الى هذا النسق « الموضوعي » . ولا يمكن له ان يتظاهر بأنه لا يقصد أكثر من « استجابة لغوية ، لان حركات الكلام في ذاتها لا تدل على الأحوال الداخلية من ادراك أو احساس أو تفكير أو انفعال ما لم تكن تقريراً عن هذه « الخبرات » . ويذكر بيرت (٢٣) مثلاً طريفاً ، فقد يقول احد المرضى : « اننى اشعر بالآلم » ، بينما يقول مريض ثان حين يتناول مخدر المورفين : « اننى اشعر بالراحة » وحين يتناول مريض ثالث جرعة من عقار المسكالكين mescalin يقول : « اننى اشاهد منظرأ جميلاً واسعاً أصواتاً ملائكية تفتى » ، وبعدما يتناول مريض رابع جرعة من عقار ل.س.د. L.S.D. فإنه يقول : « اننى ارى عدداً من الشياطين يتبعون طفلاً صغيراً وفي أيديهم رماح ذات شعب » . فمن المؤكد ان السمة الهامة في هذا الموقف ان هؤلاء الأشخاص يسرون

الأحادية الطبيعية أو المادية، وهو الموقف الذى يرى أن العلوم الطبيعية تكون شجرة جذورها الفيزياء والكيمياء وغيرهما من العلوم الفيزيائية وفروعها البيولوجيا والفسولوجيا وعلم النفس. وتتناول الفيزياء والكيمياء المادة في أبسط صورها، أما العلوم الحيوية والسيكولوجية فتدرس « الطبيعة » في أكثر صورها العضوية تعقداً . وإذا تصورنا العلوم جميعاً في متشكّل continuum فإن هذه النظرة ترى أن علم النفس يمكن أن يبتذل إلى علم الفسيولوجيا ، وأن علم الفسيولوجيا يمكن اختزاله إلى فيزياء وكيمياء المركبات العضوية (٢٩ : ٦) .

وهكذا كان محك « العلمية » السذى يستخدمه واطسون للحكم على مفاهيم علم النفس ومصطلحاته مشتقاً من تدريبه المبكر في ميدان العلوم الفيزيائية والبيولوجية كما كان عليه حالها في أواخر القرن التاسع عشر . أما العلماء الذين كانوا يتحدثون عن الشعور والحالات الشعورية فقد كانوا يسعون إلى « اكتشاف ما هو غير مادي ويقع خارج نطاق عالم الظواهر الطبيعية » (٢٣) . وقد افترض واطسون أن هذا العلم الطبيعي نظام ميكانيكي يتكون من الأشياء المادية وتحكمه قوانين السببية البسيطة حكماً صارماً . وفي مثل هذا النظام لا يمكن أن يقبل مفاهيم الاستبطان كالإرادة والغرض والتي تتحدى منطق السببية والحتمية أو مفاهيم الاحصائيات والصور الذهنية والحالات الوجدانية التي لا تعمد أسباباً على الإطلاق كما أننا لا نعرف أسبابها .

وقد حدث حتى نهاية العشرينات وبداية الثلاثينات (فترة سيادة السلوكية الكلاسيكية)

الذى يعنينا هو « الأزمنة الخاصة التى لا تقع تحت حصر والتى لا تتحد في زمن (عمام) مستقل » (٢٥) .

طريف إذن هذا الموقف الذى تفقه السلوكية من قضية الموضوعية في علم النفس . إنها تسعى إلى القضاء على « الذاتية » في هذا العلم وتحوله إلى « الموضوعية » الكاملة كغيره من العلوم الطبيعية في الوقت الذى نجد الفروع المتقدمة جداً من علم الفيزياء تتحول تدريجياً نحو « الذاتية » * * *

ب - الفيزيائية : يقرر وودورث وشيهان (١١٦ : ٧٠) أن الاعتراضات العنيفة التى وجهها واطسون إلى منهج الاستبطان انتهت به إلى موقف ميتافيزيقي محدد يتمثل في « الاعتقاد » في وجود ما هو واقعى محسوس tangibles و « أفكار » وجود غير المحسوس intangibles وهذا لا يعنى أن مفهوم السلوك عند واطسون يقتصر على ما يحدث خاراج السطح الحاسي للكتان العضوى وإنما يعترف بما يحدث داخله من حركات حثوية وافرأزات غدربة وتقلصات عضلية ودفعات عصبية ، ويدخل ذلك كله تحت ما يسميه السلوك ، ويطلق عليها تسمية خاصة هى « السلوك المضمّر implicit أى السلوك الذى يمكن ملاحظته بالقوة potentially observable .

ويرفض واطسون أى نوع من الثنائية بين العقل والبدن . فباستبعاد الظواهر « العقلية » من نظريته وتركيزه على السلوك الملاحظ أو القابل للملاحظة يتبنى موقف

* قد يكون علم الفلك هو أسبق العلوم الطبيعية إلى الاعتراف « بادية » الباحث حينما توصل بسل Bessel في عام ١٨١٦ إلى ما سماه « المعادلة الشخصية personal equation » والتي أسهمت في تقدم ميدان الدراسة العلمية للفروق الفردية . وفي الوقت الحاضر يتزايد اهتمام علم النفس التجريبي بالفروق الفردية للباحثين ، ولهم ميدان جديد للبحث هو ما يمكن أن نسميه سيكولوجية البحث السيكولوجي .

بالنسبة للمتخصص في علم النفس تأثيرها الكبير وتدعيمها القوى للاتجاه السلوكي . وقد تطرف بعض فلاسفتها ومنهم **أوتو نيورات** Otto Neurath الذى طالب بأن يحل المصطلح « **سلوكيات** behaviouristics » محل ما يسمى « علم النفس psychology » لأن مفاهيم النفس psyche والنفسانى psychical هي يحكم الطبيعة والتاريخ مفاهيم ميتافيزيقية . كما أن المصطلحات التقليدية في مفردات علم النفس كالعقل والإرادة والعاطفة والانفعال والدكاء ما هي إلا مفاهيم لا معنى لها (٢٢) ، وقد اتخذ **جيرت رايلى** G.Ryle في كتابه المشهور « **مفهوم العقل** The Concept of Mind » موقفاً مماثلاً . وحتى يكون لمفردات علم النفس معنى فإنها يجب أن تصف - كما يقول كارناب (٢٧) - أحداثاً فيزيائية physical occurrences . وهنا نلح مرة أخرى الاتجاه الاختزالي الذى ساد تفكير واطسون كله ، والذى أطلق عليه الوضعيون المناطقة « **لغة الشيء الفيزيائي** » ، وهم يقصدون بالشيء thing كل ما يشغل حيزاً في الأبعاد الأربعة من متّصل الزمان - المكان . أما الخصائص الفيزيائية physicalism فهى الخصائص التى يمكن ملاحظتها في الشيء أى ما يمكن التعبير عنه بمحمولات معينة مثل « أحمر » و « تقيل » و « حاد » . وبعبارة أخرى فإن اللغة الفيزيائية معناها اختزال المفاهيم إلى ما يسميه برتراند راسل Russel « **معطيات الحس sense-data** » .

والسؤال الجوهرى عند الوضعيين المناطقة - وعند السلوكيين الجدد بعد ذلك - هو كيف نحكم على معنى الكلمات أو المفاهيم أو العبارات ؟ ولقد استخدموا جميعاً في ذلك محكم « التحقق verification » أى تطبيق المفاهيم على الوجود الفعلى أو مراجعتها على الأدلة التى يمكن ملاحظتها ، كما أن الوضعيين

أن تكاثرت البحوث التجريبية « الموضوعية » دون أن يتوفر قدر كاف من المبادئ (والقوانين) التنبؤية ، في الوقت الذى حقق علم الفيزياء أعظم انجازاته أى صيغة النظرية . وهكذا تحول جهد السلوكيين الجدد إلى السعي لبناء « نظرية » دقيقة بدلاً من الاهتمام الجزئى - كما فعل رواد السلوكية - بالتحقق مما يسميه كوخ (٤٣) « المفاهيم الوصفية من الدرجة الأولى » التى يستخدمها الباحث في تحديد بياناته ومعطياته التجريبية . وبالطبع لم تتخل السلوكية الجديدة عن هذا الهدف - بل ربما زادت تأكيداً - من خلال تحقيق الموضوعية على مستوى « النظرية » عن طريق التأكد من أن جميع العناصر اللغوية التى يتكون منها النظام النظرى تركز على علاقات صريحة بمفاهيم مستقلة سابقة ومتغيرات تابعة لاحقة ، وكذلك عن طريق الاهتمام بضرورة وجود تماثل كامل بين الخصائص المنطقية للصيغ النظرية في علم النفس وتلك التى تتوفر للنموذج الذى تعود علم النفس على محاكاته منذ نشأته المبكرة .

ولم يلجأ السلوكيون الجدد إلى فيزياء الثلاثينات مباشرة يستلهمون منها الوحى ، بل كانت مصادرهم هي فلسفة العلم ومنطق البحث في العلوم الطبيعية ، وبخاصة في **الوضعية المنطقية** logical positivism و **البرجماتية الجديدة** new-pragmatism و **الاجرائية** operationalism . وعن هؤلاء أخذوا **المنهج الفرضي الاستنباطي** hypothetico deductive method و **التصنيف الإجرائي** operational definition وقد أدى تداخل وامتزاج هذه الاتجاهات الفلسفية المتنوعة في سلوكية الثلاثينات إلى ظهور ما يسميه مؤرخو علم النفس - ومنهم كوخ (٤٣) - « **عصر النظرية** » الذى كان قائده بلا منازع **كلارك هل** C. L. Hull .

وقد يكون من أهم سمات الوضعية المنطقية

**الكلاسيكية - بعدد من «المعتقدات» الأساسية
حول استخدام اللغة الفيزيائية في صياغة
العبارات السيكولوجية ، وأهمها «معتقدان»
أساسيان هما (٤٣) :**

(١) يجب أن يستبعد علم النفس جميع
العبارات التي تتضمن متغيرات تابعة
dependent variables لا يمكن اختزالها أو التعبير
عنها بمؤشرات أو أدلة سلوكية يمكن ملاحظتها
والتحقق منها تحقّقاً « عاماً » و « موضوعياً » .
وعند تعريف المتغيرات التابعة يجب الالتزام
بالأساس الإجرائي أى على ضوء الملاحظات
والمشاهدات كما هو الحال في العلوم الفيزيائية ،
أو ترجمتها واختزالها إلى المفاهيم الوصفية
الطبيعية التفسيرية في علم الفيزياء ذاته .
والتنمؤذج الأساسي للمتغير التابع الذي يمكن
قبوله في علم النفس هو مفهوم الاستجابة
response ، أو على وجه التحديد أى مؤشر أو
دليل index للاستجابة يمكن قياسه .

(٢) وبالمثل فإن المتغيرات المستقلة
independent variables التي يمكن
قبولها في علم النفس هي تلك التي
تدل على إشارات referents يمكن ملاحظتها
ملاحظة مستقلة ويمكن تعريفها إما في ضوء
لغة المشاهدات أو في ضوء مفاهيم الفيزياء ذاتها .

المنطقة اجتهدوا في تحليل هذا المحك إلى عدد
من المحكات لا يتسع المقام لمناقشتها بالتفصيل
هنا : *

ويشير كوخ (٤٣) إلى أنه بالرغم من توفر
محكات المعنى هذه وغيرها في الثلاثينات إلا أن
علم النفس السلوكي أنجب إلى المحك
« الإجرائي » الذي اقترحه برديجمان
Bridgman (١٨) في عام ١٩٢٧ والذي
يؤكد أن صحة النتيجة العلمية أو دقة المفهوم
النظري تتوقف على صحة الإجراءات التجريبية
والعمليات الشهودية المتضمنة في الوصول إلى
النتيجة أو المفهوم . وكان هذا التوجه إلى
« الإجرائية » محض صدفة تاريخية - كما
يقول كوخ (٤٣) - حينما اطلع عدد من
علماء النفس على كتاب برديجمان
The Logic of Modern Physics وأكادوا ما يعنيه
بالنسبة لمبدائهم . وفي رأي كوخ أن « قراءتهم
الخارجية » أو كانت قد اختلفت واتجهت نحو
محكات أخرى تتشابه في القصد مع محك
برديجمان - مثل محكات شليك Schlick أو
كارناب Carnap أو لويس C.L Lewis
لاختلف تبعاً لذلك التراث السيكولوجي الذي
ولده السلوكية الجديدة عما هو عليه الآن .

**ورغم هذا التنوع والتعدد في محكات المعنى
فإن السلوكية الجديدة ألزمت - مثل السلوكية**

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| truth conditions | * (١) شروط الحقيقة |
| complete verifiability | (٢) التحقق الكامل : |
| falsifiability | (٣) البطلان |
| weak verifiability | (٤) التحقق الضعيف |
| method of verification | (٥) طريقة التحقق |
| practical feasibility of verification | (٦) إمكانية العملية للتحقق |
| verifiability in principle | (٧) التحقق من حيث المبدأ |
| testability | (٨) الاختبار |
| confirmability | (٩) الإثبات |

والتنمؤج الاساسى للمتغير المستقبل المقبول
فى علم النفس هو مفهوم المثير stimulus .

وقد حدث فى منتصف الثلاثينات أن
امتزجت إستمولوجيا « الاجرائية » مع
« الوضعية المنطقية » عند كارناب (٢٧) ، ومع
ذلك لم تحظ محاولته هذه باهتمام واضح
عند السلوكيين رغم شيوع بعض عباراته مثل
المفهوم النسبى disposition concept
وجملة الاختزال reduction sentence
والسلاسل chains . بل أن علم النفس
السلوكى ظل متخلفاً عن مسابقة التطورات
الهائلة التى تعرضت لها نظرية المعنى ابتداء
من عام ١٩٢٧ حتى الآن ، وظل مفتوناً بأفكار
العشرينات من هذا القرن وما قبلها . وحتى
هذا التراث المنهجي فى السلوكية الجديدة
- فى رأى كوخ (٢٨) - كان خليطاً من الصيغ
النظرية ، وحين كتبه علماء النفس « أعزتهم
الحكمة الفلسفية » ، وحين كتبه الفلاسفة
لعلماء النفس « أعجزهم عدم الالفة بمشكلات
البحث فى هذا العلم » .

ونحن نختلف مع بورنج Boring * حين وصف
السلوكية بأنها تعبر عن روح عصرها Zeitgeist
فقد بينا أن السلوكية الكلاسيكية كانت تسعى
لإنشاء سيكولوجية حتمية ميكانيكية تعود الى
القرن التاسع عشر فى الوقت الذى كان المنطق
الجديد die neue logik (منطق العلاقات)
والمنهج الفرضى الاستنباطى والاجرائية
والوضعية المنطقية والبرجماتية الجديدة تشرق
طريقها ، ولم تكن تتبنى السلوكية الجديدة

« التنمؤج الجديد » للعلم حتى كانت الاسس
الإستمولوجية التى يقوم عليها هذا التنمؤج
تعرض ولا زالت للتعديل والتغيير . ومن
ذلك أن كارناب (٢٧) وغيره من الوضعيين
سعوا الى « تحرير » محكات المعنى ، كما
كشف الفلاسفة التحليليون آفاقاً جديدة ، فقد
ميز وايزمان Waismann بين ما يسميه
انسيج النسبى المفتوح open-texture
والطبقات اللغوية language strata وحاول
اوستن Austin (١٤) أن يؤكد تعقد أنماط
« النطق utterance » فى اللغة العادية
(١) . كما طرأت على فلسفة العلم تغيرات
تتحدى التصور السلوكى للعلم الحديث .

وحتى نتعرض للتغيرات المعاصرة فى
منهجية العلم لا بد أن نوجز تصور السلوكيين
الذى يعود لأكثر من ثلاثين عاماً مضت . ويعتمد
هذا التصور على أن الباحث اذا استخدم
المؤشرات الموضوعية والتزم بنظام يفترض أن
صياغة النظرية وتحققها وتطبيقها تعتمد جميعاً
على مجموعة من القواعد والأساليب والخطوات
والاجراءات يمكن التعبير عنها وصياغتها ، فانه
يحقق هدفين جوهريين هما :

١ - قابلية النتائج لل تكرار والاستعادة .

٢ - ثبات التنبؤات ودقتها .

هذا التصور الكلاسيكى للعلم ومنهج
البحث فيه يختلف عن التصور « الجديد »
عند علماء الفيزياء والبيولوجيا وفلاسفة العلم
ومؤرخيه المعاصرين . وهو تصور ما يزال فى
طور التكوين ، ومع ذلك يوجد قدر من الاتفاق

* راجع فى هذا الصدد كتاب Boring, E. G. A History of Experimental Psychology وكذلك كتاب نجيب
اسكندر إبراهيم ولويس كامل مليك ورشدى فام منصور : الدراسة العلمية للسلوك الاجتماعى ، وفيهما تأكيد صريح
أن سلوكية واطسون كانت تعبيراً عن روح العصر الذى ظهرت فيه .

(١) للحصول على مزيد من التفاصيل راجع الدراسة القيمة للدكتور عبد الرحمن بدوى : « ألفة والمنطق فى
الدراسات العالية » ، عالم الفكر ، المجلد الثانى ، العدد الأول ، ١٩٧٠ ، ص ٦٥ - ٩٠ .

وترتيب الدلالات clues والأجزاء - والمعرفة الصريحة كما يحددها علم المنطق حتى يومنا هذا . والاعتماد الضمني على وعينا بالتفاصيل غير المحددة أو التي ليست موضوعاً للملاحظة يسميه بولاني « الاندماج » indwelling .

وإذا كانت المعرفة عن طريق الاندماج والمعيشة تعمل في كل مستويات الواقع ، إلا أنها حين تستخدم مع الكائنات الحية - ومع الإنسان خاصة - فإننا ندخل في علاقة وثيقة مع موضوع المعرفة ، وبذلك نستطيع أن نعرف عقل الآخر وحياته الشعورية ، بل نستطيع أن نعرف « بالاستبطان » ما يدور داخلنا . وإذا كنا في دراسة المادة غير الحية أو الكائنات العضوية الدنيا تكون علاقتنا بموضوع البحث من نوع « أنا - الشيء » « I - It » ، فإننا في دراسة الإنسان لا بد أن تكون علاقتنا به من نوع « أنا - الآخر » « I - Thou » . وبهذه الطريقة نستطيع أن نعرف وندرس المستويات العليا غير المحسوسة intangible من الوجود .

ومن الطريف أن هذا الموقف - أو أقرب إليه - هو موقف الوضعيين والاجرائيين في الوقت الحاضر . فقد اعتبر كارناب أن « وعى الشخص بحالته الخاصة كالتهييل أو الشعور .. الخ » نوع من الملاحظة لا يختلف من حيث البدا عن الملاحظة الخارجية ، وبالتالي فهي مصدر مشروع للمعرفة » (٢٨ : ٧٠ - ٧١) . بل أن برديمان مؤسس الاجرائية نشر كتاباً قبل وفاته بعامين (١٩) يتخذ فيه موقفاً مناهضاً للسلوكية مؤكداً أن « تقرير الشخص الاول first-person report » (أى الاستبطان) ضرورى وجوهري في أى مجال

على رفض المفهوم الصوري formalization للعلم . فعندهم أن العملية العلمية (أو التفكير العلمى يقول آخر) هى في أساسها وفى جميع مراحلها أقل تحديداً بالقواعد والخطوات والاجراءات . وحتى حين يلجأ البعض - على سبيل الدفاع - الى التمييز بين الاكتشاف discovery والتسويغ justification فإن التحليل الحديث لعملية البحث يؤكد أن هذه الثنائية لا مبرر لها ، فالتسويغ - كالاكتشاف - يعتمد على عدد من العمليات أبعد من أن تحكم فيها القواعد والخطوات المتتابعة (٥١) . وقد دعم هذا التصور الحديث لعملية البحث العلمى أسهامات علم النفس الحديث ذاته في ميدان سيكولوجية التفكير * ، وكذلك اكتشافات علم التيرولوجيا وعلم السيبرنطيا cybernetics . وقد تكون أهم النتائج في هذا الصدد أن التفكير عملية دائرية circular قد يحدث فيها أكثر من خطوة واحدة في وقت واحد ، وليس عملية خطية linear تتوالى فيها المراحل خطوة بعد أخرى ابتداء من الاحساس بالمشكلة حتى الوصول الى حل « مقبول » أو « صحيح » .

ويتفق فلاسفة مناهج البحث العلمى المحدنون أيضاً على أن العملية تعتمد في كل « مراحلها » - أى في صياغة النظرية أو الفرض وتحقيقتها وتفسير النتائج وتطبيقها على عوامل « شخصية » كالحساسية والتمييز والاستبصار والحكم الشخصى والحس (١٢ ، ١٣ ، ٤١) وحسبنا أن نشر الى العالم والفيلسوف المعاصر مايكل بولاني Michael Polanyi (٥٧) الذى يقرر أن أعظم اكتشافات العلم توصّل اليها العلماء بنوع من الحس الجمالى العقلى intellectual aesthetic intuition ويقابل ما بين ما يسميه المعرفة الضمنية tacit - أى المعرفة التى تعتمد على تكامل

* راجع في هذا الصدد كتاباً (بالاشتراك مع الدكتور سيد أحمد عثمان) : سيكولوجية التفكير - مكتبة الإنجاز العربية (تحت الطبع) .

الاعتماد على ما يسمى «التعريف الإجرائي» ليس كافياً لتوقع أن جميع المصطلحات العلمية يمكن أن يفهمها جميع المهتمين بهذا المجال العلمي بنفس القدر من الوضوح . فالألفة بلغة علم معين تتطلب قدراً كافياً من التدريب عليها حتى يسهل الاتصال بين الذين يستعملون هذه اللغة .

واللغة في أحسن حالها أداة ضعيفة حتى عند الجماعات اللغوية language communities المدربة تدريباً عالياً . ولا يوجد في الوقت الحاضر مجموعة من العلوم تكون جماعة لغوية واحدة متجانسة ، فمثلاً قد لا يفهم عالم الفيزياء في ميدان تجريبي معين عالماً فيزيائياً متخصصاً في مجال آخر . وفي كل ميدان من ميادين العلم يمكن أن نجد تسلسلاً هرمياً غير مرتب للجماعات اللغوية . ففي أشد الحالات تطرفاً قد توجد خاصية متميزة أو علاقة معينة قابلة للملاحظة لا يدركها إلا شخصان ربما يعملان معاً في نفس المعمل ويرزمان لها بنفس التعبير اللغوي . ومعنى ذلك - كما يقول كوخ (٤٣) - أن «طبقات الجماعات اللغوية في علم من العلوم تدل على الفروق في حساسية الملاحظين بقدر ما تدل على المستويات الفارقة للتدريب» .

وتتطلب الجماعة اللغوية وجوداً ما يسميه كوخ (٤٣) «اتفاق التمييز discrimination pool وبالطبع فإن هذا «الاتفاق» بين أعضاء الجماعة يزداد في العلوم الفيزيائية عنه في العلوم البيولوجية عامة وعلم النفس خاصة . ومعنى ذلك أن «الجماعات اللغوية» تكون أقل عدداً وأشد استقراً وأكثر انسجاماً وشمولاً في العلوم الطبيعية . وقد يعود هذا الخلاف الجوهرى بين العلوم الطبيعية وعلم النفس إلى تعقد الموضوع الذى يدرسه علم النفس وتعددته . وقد حاول علم النفس السلوكي طوال عشرات السنين الماضية أن يتجنب المخاطرة ولجأ إلى دراسة «أبسط»

من مجالات المعرفة ، بل هو ملزم الباحث في الميادين السيكلوجية والاجتماعية . وقد يكون ذلك كله مبرراً كافياً للدعوة الحادة التى يقوم بها في الوقت الحاضر عالم النفس الانجلىزى المعاصر السير سبرل بيرت (٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥) لاعادة مفاهيم الشعور والاستبطان والعقل الى ميدان علم النفس .

ويقودنا هذا كله مرة أخرى الى مشكلة المنى والتعريف في علم النفس . وفي رأى كوخ (٤٣) أن هذه المشكلة تتطلب - كما حدث في ميدان التفكير عامة - تحليلاً سيكلوجياً لطبيعة اللغة وبخاصة ما يتصل منها بمشكلات التعريف والمنى ، لأن معالجة الفلاسفة لهذه المشكلات انحصرت في الاهتمامات التقليدية لميدان الاستيعولجيا ، بل أن علماء اللغة حتى عهد قريب كانوا يتجاهلون هذه المشكلات . وقد اهتم بها ميدان سيكلوجية اللغويات psycholinguistics في السنوات الأخيرة ، ولكن في إطار من مفاهيم السلوكية ومناهجها (١٠) .

ويذكر كوخ (٤٣) أن دراسة مشكلة التعريف من وجهة التعلم الادراكي perceptual learning ، ودراسة نشأة وتطور الكلمات في اللغات العادية ، أكدت أن ما كانت تزعمه الوضعية المنطقية من اختزال الحدود terms الى أساس مشترك من التعريف ، أو إمكان تعريفها على أساس المحمول الذى يمكن ملاحظته أو في ضوء لغة الأشياء ، كلها غير صحيحة سواء في لغة العلم أو في لغة الحياة اليومية . فقد تستخدم في التعريف كلمات لا تقل ندرة وتجريداً - أن لم تزد - عن المصطلح الذى تعرّفه ، وإذا كانت المفاهيم التى تعرّفها جديدة فقد تلجأ الى خارج الميدان اللغوي ذاته ونبحث عن علاقة المصطلح بأحد العروض الادراكية المحكمة controlled perceptual display ، ومعنى ذلك أن مجرد

حسابيات الفاحص ومهاراته ، والتي يمكن لعلماء النفس والمهتمين بمناهج البحث فيه ان يتناولوها بالتوصيف . وفي كلتا الحالتين فان الاتصال لا يأخذ صورة الكل او لا شيء وانما في شكل درجة ، وفيهما يمكن الوصول الى درجة كبيرة من «الاتفاق» بين الفاحصين ، واذا حدث «خلاف» بينهم فان درجته تتوقف على الفروق الفردية في الملاحظة ، وهذه مسألة تعتبر من مسلمات علم النفس ، بل والعلوم البيولوجية والفيزيائية .

وقد شهدت سنوات ما بعد ١٩٥٠ تعديلا في السلوكية الجديدة في اتجاه التحرر من الاسس الاستعمارية التي قيدها لكثر من عشرين عاماً في وقت كانت العلوم الاخرى تتخلص تدريجياً منها . وقد أسهمت في تحقيق ذلك ضغوط من داخل الحركة السلوكية ومن خارجها . وقد طرأت بالفعل تعديلات على النظرية يمكن معها ان نطلق على الاتجاه الجديد اسم «السلوكية المعاصرة او السلوكية الأحدث neo-neobehaviourism» وتمثل هذه التعديلات على وجه الخصوص في الكتاب الذي اشرف على تحريره سيجموند كوخ S. Koch بتكليف من الجمعية الأمريكية لعلم النفس والذي صدر في سبعة اجزاء بعنوان :

Psychology : A study of A science

ج - الثير - الاستجابة : عندما دعا واطسون الى تعريف علم النفس بأنه علم السلوك لم تكن دعوته جديدة كل الجدة على الجو العلمي آنذاك . ففي الوقت الذي كانت تسود البنيوية والوظيفية على النحو الذي يبينه في بداية هذه الدراسة ظهرت محاولات متعددة متفرقة لتحويل علم النفس من دراسة الشعور . كان جيمس ماكين كاتل يدعو الى موضوعية العلم ، وكان وليام مكدوجل يحدده بأنه الدراسة الوضعية لتصرفات conduct الكائنات الحية ، ثم اضاف الى هذا التعريف مصطلح السلوك

صور النشاط الانساني واقلها « اهمية » . اما المشكلات السلوكية حقاً كمشكلات الفن والعلم والأخلاق والتفكير والابتكار واللغة والمجتمع والشخصية فما زالت تتحسداًنا جيمعاً . واذا كان على علم النفس ان يقتحم هذه المجالات فعليه ان يفترض وجود « جماعات لغوية » كل منها له « اتفاقه التمييزي » الذي يتداخل مع ما يوجد في هذه المجالات البشرية المركبة من « اتفاقات » . وهذا لا يعنى ان الباحث النفسي في الفن مثلاً لا بد ان يكون فنانياً ، ولكن من الفريب ان نفترض ان شخصاً لا تتوافر لديه ذخيرة كافية من التمييزات والحساسيات المتخصصة عند الفنان يستطيع ان يسهم في سيكولوجية الفن . ان هذا الموقف يشبه تماماً ان نتوقع من شخص امي ان يسهم في سيكولوجية اللغة .

السلوكية اذن مطالبة بان تراجع من مطلبها المستمر - قديماً وحديثاً - وهو ان يكون التعريف مرتبطاً بمؤشرات موضوعية بسيطة حتى يصلح للاستخدام العام . فالمصطلحات تختلف من مجال لآخر ، ومن موقف لآخر . ولقد تأكد عدم ملائمة الاسلوب الاختزالي القديم في تحقيق التعريف لوظيفة الاتصال الجيد بين المتخصصين من « جماعات لغوية » مختلفة - وكان هذا امل اصحاب المذهب الفيزيائي منذ نشأته في القرن الماضي .

ومع نهاية الفيزيائية في فلسفة العلم تساقط معظم الدعاوى التي اقامها السلوكيون كالتمييز بين « العام » و « الخاص » ، والاعتماد على الملاحظة « الموضوعية » المستقلة ، وتأكيد مبدأ التحقق للعبارات التي تحتويها التعريفات . فما دام « مجتمع اللغة » و « اتفاق التمييز » لا يقبلان الشيوع والانتشار في مختلف المجالات فان التمييز التقليدي عند السلوكيين بين عالم « الخبرة المباشرة » والعالم « الخارجي » يصبح مسألة ثانوية ، ففي كلتا الحالتين يعتمد الاتصال الجيد (وكذلك المراجعة والتوكيد) على

التعلم أى دور فيه . إلا أن وجهة نظره هذه بدأت تتمعدل تدريجياً (٦٨) بعد ما اعترف بأهمية الفعل المنعكس الشرطى . وإذا كان السلوك فعلاً منعكساً فيجب أن يحلل إلى علاقات شبه ميكانيكية بين المثيرات والاستجابات وفي هذا القسم من الدراسة الحالية محاولة لمناقشة مفهومي المثير والاستجابة وموضعهما عند السلوكيين وفي لغة علم النفس المعاصر .

والواقع أن مفهومي المثير والاستجابة لهما تاريخ طويل. ويذكر أونيل O'Neil « ٥٥ » أن مفهوم المثير استخدم لأول مرة بالمعنى الذى يستخدم به فى الوقت الحاضر منذ عام ١٩٥١ عندما حاول **دوبرت وايت** Robert Whytt التمييز بين الحركات الإرادية والارادية ، وعنده أن الحركات **الإرادية** تستثيرها قوى من داخل الكائن العضوى (الإرادة مثلاً) ، أما الحركات **الارادية** فتندفعها الأحوال الخارجية أو « المثيرات » . واستخدم الكلمة اللاتينية stimulus وهى كلمة ترتبط بالكلمة اليونانية stigma ومعناها « العلامة » ، أما الفعل اللاتينى الذى اشتقت منه فهو instigare ومعناها « يحث أو يحرض أو يثير » . وقد حاول **وايت** أن يخلع على المثير خصائص الحافز التى تظهر حين يؤثر على القوى الحسية فى الجهاز العصبى ، كما أنه لم يستخدم هذا المصطلح ليلل على الأشياء objects وحسب، وإنما ليشمل الطاقة energy أيضاً ، فهو يعزو مثلاً استجابة **يؤيو** (إنسان) العين pupillary response (أو ما يسمى منعكس وايت) إلى تهيج الشبكية نتيجة لمثير ضوئى معين .

وبعد سنتين عاماً من محاولة **وايت** قام **تشارلز بل** Charles Bell فى عام ١٨١١ بالتمييز بين الأجزاء الحسية والإجراء الحركية فى الجهاز العصبى الطرفى peripheral nervous system

فى كتابه « مقدمة إلى علم النفس الاجتماعى Introduction to Social Psychology » الذى أصدره عام ١٩٠٨ - أى قبل أن يكتب واطسون بيانه السلوكى بخمس سنوات . كما أن **بلسبرى Pillsbury** أحد تلاميذ **تشنر** المبكرين نشر كتاباً سنة ١٩١١ عنوانه « أساسيات علم النفس Essentials of Psychology » يعرف فيه علم النفس - صراحة - أنه علم سلوك الإنسان . ويعترف واطسون صراحة بفضل **بلسبرى** عليه (٦٧ : ٩٠) ولو أنه يعترض على استخدامه لمفاهيم الاستبطان والشعور والصور الذهنية (٧٠) .

وتعيزت هذه الفترة بالاتجاهات النقدية لسيكولوجية القرن التاسع عشر . فنجد **وليم جيمس** فى كتابه « **أحاديت السى المعلمين** Talks to Teachers » يأخذ عليها انكارها لدراسة السلوك ، ومن قبل ذلك نجده يعتم وكثيرون غيره بالتفسير العصبى لنشاط الإنسان . كما شهدت الفترة اهتماماً بسيكولوجية الحيوان عند **رومنز G. J. Ro-manes** و **موردجان C. L. Morgan** و **چننجز H. S. Jennings** ، ولم يكذب بهل عام ١٩١٣ حتى كانت فى الميدان « مدارس » فى علم النفس لا تختلف اهتماماتها كثيراً عن « مدرسة » واطسون . ففى روسسيا كان أصحاب نظرية **الفصل المنعكس الشرطى** conditioned reflex ، وفى ألمانيا كان العلماء الذين تأثروا كثيراً بفهم الانتحاء الذى ابتكره **ليوب J. Loeb** ، وفى أمريكا ذاتها كان **اودارد لى ثورنديك E. L. Thorndike** قد نشر عام ١٨٩٨ نتائج تجاربه المشهورة على تعلم القطط الخروج من صندوق المتاهة .

وقد تأثر واطسون بهذه الاتجاهات السابقة عليه ، وبدأ له تعريف السلوك سهلاً حتى أنه لم يضعه موضع المناقشة والتحليل ، وبهذا (٦٧) باعتباره انعكاسياً reflexive لا يلعب

التابع الذى يمكن قبوله في لغة علم النفس لأنها يمكن التعبير عنها أو اختزالها إلى أدلة سلوكية يمكن ملاحظتها والتحقق منها وقياسها ، وبالمثل فإن مفهوم «المثير» كان نموذج المنعرج المستقل المقبول . وعموماً يمكن القول أن مطلب الاختزالية الفيزيائية الذى أشرنا إليه آنفاً كان أكثر شيوعاً بالنسبة للمعثرات التابعة ، ومن ذلك مثلاً شيوع محك « الطاقة الفيزيائية physical energy » في تعريف المثير عند السلوكيين ، وبالطبع اندمجت هذه الافتراضات في عصر السلوكية الجديدة اندماجاً كبيراً في اللغة « الاجرائية » و « الوضعية المنطقية » و « البرجماتية الجديدة » ، ومع ذلك فإننا نتفق مع كوخ (٤٣) في أنه لم يحدث تقدم ملموس في هذا العصر لحل مشكلة غموض تعريفات المثير والاستجابة وهي مشكلة ورثتها السلوكية تشهد تحليلاً جوهرياً لمفهوم المثير . بالرغم من أن كلارك هل مثلاً يحدد تحديداً دقيقاً مقاييس الاستجابة مثل كون الاستجابة وسعياً ومقاومتها للانطفاء (٢٨٤) إلا أنه لم يبدل جيداً في مناقشة مفهوم « الاستجابة » ذاته الذى تقيسه هذه المقاييس .

ولقد كان جاثرى Guthrie (١٩٣٤) ، واحداً من الذين استخدموا مفهوم المثير والاستجابة استخداماً فيزيائياً ، ولكنه عانى كثيراً من مشكلات التناقض الداخلى في نسقته النظرية ، أما سكينر Skinner (١٩٥٠) فيعرف « الاستجابة » في حدود فيزيائية أيضاً ، أى « ما يتوقف عليه التعزيز » ، ومع ذلك فإن كوخ (٤٣) يرى أن مثل هذا التعريف قد لا يخلق مشكلات حين تكون الاستجابة محددة بجهاز معمل (كصندوق سكينر) ولكن تظهر الصعوبات وتزداد حين يتعلق الأمر بصور السلوك المعقد (كالسلوك اللغوى) .

والواقع أن الفترة المعاصرة من تاريخ السلوكية تشهد تحليلاً جوهرياً لمفهوم المثير والاستجابة لم تشهد من قبل . ومن ذلك

مما أدى إلى زيادة تأكيد أن المعثرات تؤثر في أعضاء الاستقبال الحسى ومنها إلى الخلايا العصبية . وبالإضافة إلى ذلك فقد شمل مفهوم المثير عنده الأشياء والطاقة وما يسميه « الحركات العضلية » .

أما يوهانز مولر J. Muller فقد سعى إلى تأكيد الدلالة العرفية لمصطلح المثير رغم أنه لم يستخدمه إلا قليلاً . وقد تأثر بأفكار جاليليو وجون لوك في صياغة نظريته في الطاقة الخاصة بالخلايا العصبية وفيها يرى أن الإنسان لا يشعر بالأشياء الخارجية وإنما بأحوال الخلايا الحسية الناتجة عن تأثير هذه الأشياء فيها ، وأن بعض هذه الأحوال الحسية تتوازى مع خصائص الشيء الخارجى وبالتالي فهى تزودنا على نحو غير مباشر بمعلومات عنه . وقد أعاد شرنجتون Sherrington في أوائل هذا القرن تأكيد هذه النظرة العرفية للمثير ، وشهدت هذه الفترة اهتماماً عاماً بالخصائص الاشارية cue properties بدلاً من خصائص الحساسة drive-properties التى تناولها المؤلفون من أمثال وايت وبل .

وحينما حاول واطسون أن يستخدم مفهومي المثير والاستجابة وقع في مشكلة غموض تعريفاتهما ، فبالنسبة للمثير تذبذب بين المحكات الفيزيائية physical (كالضوء الذى يؤثر في العين) والمحكات الكتلية - الموقفية molar-situational ؛ وبالنسبة للاستجابة تذبذب أيضاً بين المحكات الفسيولوجية physiological (كاهتزاز الركبة) والمحكات الكتلية - السلوكية molar behavioural (ككتابة خطاب أو حتى بناء منزل . وظهرت نتيجة لهذا الغموض المشكلات التى عجز عن حلها السلوكيون (كلاسيكيون وجدد) ، فما كان من طولمان Tolman (١٩٥٠) إلا أن اقترح « سلوكية غير فسيولوجية » . ومع ذلك فقد ظلت السلوكية الجديدة تعتبر « الاستجابة » هي النموذج الأساسى للمعثر

٥ - التوصل الى طرق جديدة في تحليل السلوك لم تكن مألوفة من قبل في دراسة العمليات الحسية والاتصال والتعلم البسيط مستخدمة النماذج الرياضية المستمدة من هندسة المنظومات system-engineering ونظرية التحكم الذاتي السيبرناتي ورياضيات الاحتمال .

وقد أثرت هذه التطورات في تصور السلوكية لفهمي المثير والاستجابة . ومن ذلك أن أونيل O'Neil (٥٥) ومن قبله جيسون يضيفان المثيرات الى ما هو قريب Proximal وبعيد distal وما هو جزئي molecular وكتلي molar وماله طاقة فيزيائية وماله خصائص سيميائية semantic على السواء .

والتمييز بين المثيرات القريبة والبعيدة يعود في أصله الى علماء غير سلوكيين من أمثال كوفكا Kofka وإيجون برونزويك E. Brunswik وهو أوضح ما يكون من جوانب المسافة كالبصر والسمع . ففي البصر نجد أن المثير البعيد هو مصدر الضوء أو التلسكوب العاكس reflector، بينما المثير القريب هو تأثير الضوء في الشبكة أو الأحداث الكيميائية الضوئية . التي يحدثها الضوء فيها (١٠٠ الفصل الأول) . ويفضيان أونيل (٥٥) الى ذلك نوعاً ثالثاً وسطاً بينهما هو الطاقة غير المرئية التي تنتقل من الشيء الى عضو الحس . وبهذا المعنى فإن المثير البعيد ثابت ، أما المثيران المتوسط medial والقريب فمتغيران .

ويعود التمييز بين المثيرات الجزئية والكلية بأصوله أيضاً الى الجشطالت Gestalt رغم أنهم يفضلون استخدام مصطلح الخبرة experience بدلاً من المثير . والمفهوم الكلتي لوقف المثير يتناوله كمنطق له سياق context وتمتزع خواصه بعضها ببعض ، أما المفهوم الجزئي فيتناول مثيرات منفصلة بمنزلة

مثلاً أن جائري - الذي أشرنا اليه منذ قليل والذي يتداخل عمره العلمي مع السلوكية الكلاسيكية والجديدة والمعاصرة . جميعاً - تغطي تماماً عن مطلب الاختزالية الفيزيائية للمثير الى شكل « الطاقة » والاستجابة الى شكل « الحركة في المكان » (٣٢) . وفي الوقت نفسه نجد نيل ميللر N. Miller (٥٠) يقدم طريقته في التعريف السلوكي الوظيفي functional behavioural definition وفيها يقرر ان الاستجابة هي « أى نشاط يقوم به الفرد أو يحدث في داخله يمكن ان يرتبط وظيفياً بحدث سابق أثناء التعلم » والمثير هو « أى حدث ترتبط به الاستجابة » .

وقد أسهم في « تحرير » السلوكية المعاصرة من قيود الشكلية الفيزيائية التي فرضت عليها عدد من العوامل تلخص فيما يلي (٤٣) :

١ - احياء الاهتمام بالمبادئ التي أهملها السلوكية طويلاً كالفرزية والادراك والتفكير والدوافع المركبة .

٢ - إعادة الاهتمام بالأساس الفسيولوجي للسلوك ، وبخاصة الإسهامات الهامة التي يقدمها علم النفس الفسيولوجي المعاصر في ميدان دراسة الجهاز العصبي .

٣ - الشوط البعيد الذي سارت فيه الأفكار النظرية ، أبعد بكثير مما حدث في عشرات السنوات الماضية ، وحسبنا ان نذكر من معسكر السلوكيين نفسه أسماء دونالد ديبب D. Hebb وجيسون J. J. Gibson وإوسجود Osgood وهارلو Harlow .

٤ - زيادة تأثير الصيغ النظرية غير السلوكية كالجشطالت والتحليل النفسي ونظريات الشخصية التي تؤكد أهمية تحليل (الخبرة (مورى (Murray) والتحليل الفينومينولوجي (روجرز C. R. Rogers) .

النصوع ، أى إن الخصائص السيمانتية تتغلب على الخصائص الفيزيائية . وبالمثل فإن هذه الخصائص السيمانتية لها أصولها الثقافية والحضارية ، فالأبيض والأسود لوانان يوجدان في معظم الثقافات ، ومع ذلك فإن اللون الأسود - عندنا - يحمل معنى الحداد ، أما في الصين فإن اللون الأبيض هو الذى يدل عليه .

ومن الثمرات السيمانتية ما يسميه جراهام C. H. Graham مثيرات التعليمات والتوجيهات instructions ومنها ما يسميه أصحاب نظرية المعلومات (١٠ الفصل الخامس) مقدار المعلومات amount of information ، ومنها الرموز الاجتماعية والانفعالية كالأعلام والآثار ، بل وبعض الكلمات والصور والأسماء والحركات وغيرها .

وهكذا يبدو لنا أن مفهوم المثير له معان كثيرة ، ولا بأس من أن تستخدم جميعاً في علم النفس . أما عن مفهوم الاستجابة فيبدو لنا أيضاً أن له من الاستخدامات ما يفوق بكثير تلك التى يستخدم فيها مفهوم المثير ، وحسبنا أن نشير إلى ما يقوله كارل زنر K. Zener (٧١ : ٥٤١) من أنه لا يوجد في علم من العلوم مصطلح واحد غير محدد يشير إلى مجموع الظواهر التى يتناولها هذا العلم بالدراسة مثل مصطلح « سلوك » . ففي علم الفيزياء توجد الظواهر الضوئية والميكانيكية والمغناطيسية والتوائية ، وفي العلوم البيولوجية توجد ظواهر الأيض metabolism والنمو والتناسل والتقلص والإفراز ، ولا يوجد في أى منهما مصطلح واحد كالاستجابة أو السلوك يشمل جميع الظواهر التى تكون موضوعه . ومعنى ذلك أن علم النفس عليه أن يفتح آفاقه ويحدد ظواهره

من سبقها . وفى رأينا أن ما يقترحه إنجلش وإنجلش English & English في معجمهما المشهور من ترتيب محددات النشاط في متّصل تبعاً لدرجات الاعتقد ، فيه كثير من الصواب - أبسطها المثير stimulus بمعنى التغير في الطاقة الفيزيائية ، فالشئ object أى ما له خصائص الكتلة والمكان ، فالمحيط surround أى جميع الأشياء التى تؤثر في الكائن العضوى في لحظة ما ، فالوقف situation ويشمل الأشياء والأحداث المحيطة بالكائن العضوى ، فالبيئة environment وهى أكثر شمولاً ودواماً من كل من الموقف والمحيط ، كما تشمل أيضاً الظروف الفيزيائية المحيطة بالكائن العضوى والتى قد لا تؤثر فيه تأثيراً ملموساً وإنما يمكنها أن تؤثر فيه ، وأخيراً مفهوم المجال field وهو أكثرها اعتقداً وشمولاً ، والذى يشمل المحددات الماضية والحاضرة ، الداخلية والخارجية ، الواضحة والتخيلية ، ويؤكد التفاعل الدينامي أكثر من تأثير جانب واحد على الكائن العضوى . *

ويميز أوينيل أيضاً بين الخصائص الفيزيائية والسيمانتية للمثير . فكلمة « قف » سواء سمعت أو قرئت لها نفس التأثير عند الشخص الذى يدرك دلالتها السيمانتية بالرغم من اختلاف خصائصها الفيزيائية في حالة سماعها عنها وفى حالة قراءتها . كما أن عبارتين مثل « ممنوع التدخين » و « إذا أشعلت سيجارة تعرض نفسك للعقاب » تختلفان في دلالتهما البصرية ومع ذلك فإنهما تؤثران في شخص يعزف اللغة العربية نفس التأثير تقريباً . وتعدى الخصائص السيمانتية الصور اللغوية للتأثير فتشمل أية علامة أو إشارة لها مغزى أو دلالة ، فالضوء الأحمر في إشارة المرور يعنى « قف » بصرف النظر عن الاختلاف في درجات

* راجع في هذا الصدد مادة « situation » في : English, H. B. & English, A. C. A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms.

الملائمة . والفرضي الأساسي من معادلة بيرت هذه أن النتيجة يمكن تفسيرها أو التنبؤ بها (باعتبارها احتمالاً وليست يقيناً) من عدد من التأثيرات والمحددات ، وليس من عامل واحد فقط (كالمثير فقط عند السلوكيين) وهذه العوامل المتعددة تختلف في طبيعتها وفي تجمعها وفي أهميتها النسبية من مجموعة لأخرى . ولكن هذا لا يعني أن هذه المعادلة تأخذ في كل الأحوال الشكل الرقعي أو الجبري ، ومع ذلك فإن المنطق وراءها لا يتغير ، منطق التفسير والتنبؤ في ضوء تعدد العوامل كالمثيرات - بمختلف أنواعها - والأحوال الفسيولوجية والخبرات السابقة والعوامل الوراثية والعمليات المركزية central processes (التي سنشير إليها بعد قليل) وغيرها .

د - الطرفية : من المسائل الأساسية التي فرقتم علم النفس إلى « مدارس » المختلفة منذ البداية مسألة الموقف من المركزية

centralism والطرفية peripheralism . فالطرفي المتطرف لا يقصر ملاحظاته على المثيرات والاستجابات وحسب ولكنه يقصر نفسه أيضاً على المفاهيم الوصفية التي تناسب هذه الظواهر . وقد كان واطسون نموذجاً للسلوكي المتطرف في هذا الاتجاه ، وتطلب برنامجه أن يتناول الظواهر التي كانت تصنف من قبل على أنها ظواهر « عقلية » في ضوء م - س . ومن الشائع في هذا الصدد نظريته في التفكير . فإذا كان الإنسان حين يفكر لا يستطيع أن يلاحظ تفكيره هذا أي فاحص

ويدرسها دون التقيد بمصطلح أو لفظ واحد . وكه هو مفيد لهذا العلم أن يلجأ في تصنيف نشاط الإنسان وخبرته إلى محك كالتحليل العاملي factor analysis* ذلك النهج الذي اكرته السلوكية ولا زالت تنكره .

وقد كان هدف السلوكيين - منذ البداية - أن يستخدموا علاقات المثير والاستجابة في تفسير السلوك . وبالمطبع فإن هذا هدف مشروع لكل علم من العلوم ، إلا أن العلم الذي يسعى للتفسير عليه أن يصف أولاً ، ولا شك أن هدف الوصف والتنظيم - الذي يفيد في تحقيقه أكبر الفائدة منهج التحليل العاملي - هدف متواضع في العلوم المتقدمة ، ولكنه عظيم الأهمية في العلوم البيولوجية وفي علم النفس .

وحينما يذهب علم النفس إلى تفسير ظواهره فعليه أن يكون أكثر تواضعاً ، ويكفيه كما يشير ميس Maco ({ {) أن يجمع بياناته مستخدماً معادلة بيرت السببية :

ل = د (١ + ب + ج . .) أو د (ب + ج + د . .) أو د (ج + د + ب . .) حيث يدل الرمز (ل) على احتمال أن يكون الطفل (مثلاً) عصائياً أو جانحاً أو متخلفاً دراسياً أو سوف يصير كذلك (من الوجهة التنبؤية) وتدل الرموز (١ ، ب ، ج . . الخ) على الشروط أو العوامل السببية التي يمكن ملاحظتها ، ويدل الرمز (د) على أن الاحتمال (ل) هو دالة function لمجموعة العوامل المحددة في المعادلة حيث لكل عنصر منها وزنه المناسب وحيث يتم الربط بينها بالطرق

* التحليل العاملي هو أسلوب احصائي لتحديد الظواهر ، ويتضمن في أساسه تحليل العلاقات بين البيانات التي نحصل عليها من نشاط الإنسان وخبرته ، وعادة ما تصاغ هذه العلاقات في صورة معاملات ارتباط ، لم توضع مصفوفة العلاقات أو الارتباطات للتحليل الاحصائي الذي يستخرج العوامل المشتركة التي يمكن اعتبارها مسئولة عن معاملات الارتباط . فهو منهج يصلح لافراض الوصف والاستكشاف ، بل ولتحقيق الفروض العلمية ، وقد افاد في بعض ميادين علم النفس كالتحليلات العقلية وسمات الشخصية ، ونحن في حاجة إلى توسيع استخدام هذا النهج في مختلف الظواهر السيكولوجية .

قدم علم النفس تمييزه الشهير بين ثلاثة أنواع من المتغيرات :

١ - المتغيرات التجريبية أو المستقلة وهي تلك العوامل التي تتغير في الموقف أو في الفروض .

٢ - المتغيرات السلوكية أو التابعة وتدل على السلوك الناتج .

٣ - المتغيرات المتوسطة *intervening variables*

ومهمة الباحث عند طولان هي ملاحظة السلوك من مختلف الظروف التجريبية لاكتشاف العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل وصولاً إلى دالة رياضية تمثلها المعادلة الآتية :

س = د (م ، ق) حيث يدل الرمز (س) على السلوك (وشاع في العربية ليدل على الاستجابة) ، والرمز (م) على الموقف (وشاع في العربية ليدل على المثير) ، والرمز (ق) على المتغيرات السابقة على الموقف التجريبي كالوراثة والعمر والخبرة السابقة . وقد حاول طولان أن يتصور العملية الداخلية التي تؤدي من موقف معين إلى استجابة يمكن ملاحظتها . فالتنغير المتوسط يجب أن يختلف تبعاً للمتغيرات المستقلة من ناحية ، كما يمكن استنتاجه من التغيرات التابعة من ناحية أخرى . ومعنى ذلك أن المتغير المتوسط لا قيمة له ما لم يرتبط بالمتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ، وأفضل مثال على ذلك مانسمية دافع الجوع أو الحاجة إلى الطعام ، فهذا لا يستطيع ملاحظته ملاحظة مباشرة ، ولكنه يمكن أن يرتبط ببعض المتغيرات المستقلة كفترة الحرمان من الطعام ، وبعض متغيرات الاستجابة كسرعة تناول الطعام حين يقدم للحيوان (أو الإنسان) .

ويرى طولان أنه يوجد نوعان على الأقل من المتغيرات المتوسطة لهما أهميتهما في تفسير

من الخارج - إلا إذا ظهرت نتائج في شكل لغوي أو حركي - فكيف يمكن للموضوعية أن تدخل هذا الميدان ؟ لقد حاول واطسون حل هذه المشكلة باعتبار التفكير مجرد « كلام داخلي inner speech » وبدل هو وتلاميذه بعض الجهد في تسجيل حركات اللسان ومضلات الحنجرة أثناء التفكير ، إلا أن جهودهم لم تؤدي إلى نتائج تستحق الذكر ، ومع ذلك فقد كان واطسون واثقاً من وجود مثل هذه الحركات في جميع حالات التفكير ، وكل ما في الأمر - في رأيه - أننا نحتاج إلى أدوات أكثر حساسية للكشف عنها وتسجيلها .

وقد شهدت السنوات الأخيرة مجموعة من الأساليب والأجهزة التي تستطيع تسجيل الجهد العضلي وموجات المخ والدقات العصبية . وقد أثبتت الدراسات التي استخدمت أدوات القياس الفسيولوجي والنيورولوجي أن الجهاز العضلي يظهر في حالة التفكير مقداراً من النشاط العام أكبر منه في حالة « خلو الدهن » ، كما ثبت أن عضلات اللراعيين والساقين والجلد تزداد توتراً في حالة النشاط العقلي . وقد برهن جاكسون أن حركات العضلات الخارجية للمعين مصدر أساسي لمثل هذه الجهود في حالة التفكير أثناء اليقظة ، كما يمكن أن تستخدم كمؤشر موضوعي للأحلام (١٠ الفصل الثالث عشر) . إلا أن هذه الأدلة جميعاً لا تدمر أو تدحض النظرية الحركية الطولية للتفكير كما يقترحها واطسون .

وعندما ظهرت السلوكية الجديدة وجدنا بين قادتها - وعلى وجه الخصوص سكين - من يدعو إلى دراسة « الكائن العضوي الأجوف empty organism » حيث تكون العوامل السببية للأحداث السلوكية التي نلاحظها من خارج هذا الكائن تماماً . إلا أن هذا الاتجاه لم يكتب له الشبوح في فترة السلوكية الجديدة ، وإنما الذي حدث أن طولان (٦٥)

السلوكيين من الاتجاه الظرفي الى الاتجاه المركزى centralism ، فقد ظلوا على اعتقادهم القديم بضرورة اكتشاف العلاقات بين المثيرات والاستجابات ، أو بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ، وتجنب أى محاولة لتناول الظواهر « الهامه » التى تحدث بينهما . والواقع أن اخطر الظواهر السلوكية هو ما يحدث بين المثيرات والاستجابات ، بل هى التى تجعل للعلاقات بين المثيرات والاستجابات معنى . وعند وصف السلوك أو تفسيره أو التنبؤ به نحتاج الى معرفة الظروف الداخلية حاجتنا الى معرفة الظروف الخارجية .

وحينما سقطت السلوكية الجديدة في شرك الطرفية مرة أخرى بالرغم من صيغة المتغيرات المتوسطة عجزت كما أشرنا آنفاً عن تفسير الظواهر السيكلولوجية كالهامة كالتفكير والابتكار ، ولذلك نجد السلوكية المعاصرة تضع « المتغير المتوسط » موضع التساؤل . فحتى طولان - أول من قدم هذه الصيغة في علم النفس - كان أول من حررها من القيود ، فلم تصبح المتغيرات المتوسطة عنده مرتبطة ارتباطاً محددًا بالمتغيرات المستقلة والتابعة التى تتميز بالقابلية للملاحظة والاجرائية والاختزالية ، وإنما هى مجرد « نوع من النطق المبسّط أو المنطق السيكلوجي psychologic » (١٤٨:٦٦) .

ويشك نيل ميلر (٥٠) في مدى عمومية الدوال الرياضية للمتغيرات المتوسطة التى توصل اليها اصحاب النظريات . ويتناول بالتفصيل ما يسميه « التصميم التجريبي المألوف لتسويغ المتغيرات المتوسطة » ، وفيه يبين أنه من الأفضل أن تمثل العلاقة بين اثر معالجة تجريبية منفردة على مقياس منفرد كعلاقة مباشرة بين التغير والمستقل والمتغير التابع . وفي هذه الحالة فان المتغير المتوسط يزيد الامر تعقيداً لانه يجبر الباحث على استخدام علاقتين وظيفيتين بدلاً من علاقة واحدة . ويوضح الشكل الاتي هذه العلاقة البسيطة .

السلوك : متغيرات الحاجة (كالجنس والجوع والأمن والراحة) ومتغيرات المعرفة (كالادراك والتعرف والمهارات الحركية) ، ويمكن أن نسمي متغيرات الحاجة بالدوافع ومتغيرات المعرفة بالقدرات .

وقد تبينى كلارك هل استراتيججية المتغير المتوسط بشكل يختلف نسبياً عن طولان (٣٨) ، وكذلك فعل تلاميذه سبنس Spence وميلر وغيرهما ، وبدأ كما لو أن صيغة المتوسط تحقق - كما يقول كوخ (٤٢) - « تلاقى خيال عصر النظرية مع النظرة الجديدة للعلم » . وكانت جاذبية هذه الصيغة لهل وتلاميذه ذات شقين : أولهما أنها قدمت ضماناً « للموضوعية » في المستوى النظري ، وحققت طموحهم في الوصول الى اجراء نظري حاسم ما دامت تعتمد على محك إقامة المفاهيم النظرية على علاقات وظيفية صريحة بين ما يمكن ملاحظته من عوامل سابقة antecedent ولاحقة consequent ، فإذا كانت المفاهيم التفسيرية المستنتجة يمكن ربطها بما يمكن ملاحظته فلن تدخل أهواء العلماء في الصيغ النظرية . فانيهما أن صيغة المتغير المتوسط بدت كما لو كانت تترجم المشكلات التى يواجهها صاحب النظرية السيكلوجية الى عبارات معقولة ومفهومة ، فهو يحتاج الى تحديد ثلاثة انواع من المتغيرات (المستقلة والتابعة والمتوسطة) وتحديد العلاقات التى تربط بينها ، وتحديد الطريقة التى يستنتج بها هذه العلاقات .

وقد حاول هل أن يصوغ العبارات التى تربط المتغيرات الثلاثة في صورة مصادرات postulates تسمح باستخدام المنهج الفرضي الاستنباطي ، ثم سعى الى تحديد « دوال functions » المتغير المتوسط تحديداً كمياً لا يتسع المقام للتوسع فيه (١) ، ٤٣ ر ٢٩ ر ٢٨ (٢٠٧٠) .

وبالطبع لم تحول استراتيجية المتغير المتوسط

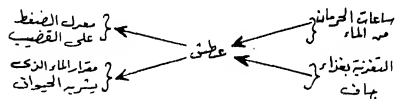
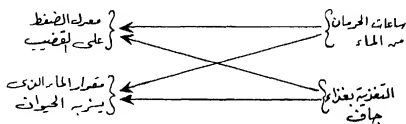
ساعات حرمان الحيوان من الماء ← معدل ضغط الحيوان على القضيب الحديدى (فى صندوق سكنر مثلا)

ساعات حرمان الحيوان من الماء ← عطش ← معدل ضغط الحيوان على القضيب الحديدى (فى صندوق سكنر مثلا)

(متغير مستقل) (متغير متوسط) (متغير تابع)

صيغة المتغير المتوسط عن عدم استخدامها فى عدد العلاقات الوظيفية بين المتغيرات كما هو موضح فى الشكل الاتى الذى يتضمن افتراض وجود أربع علاقات وظيفية سواء استخدمنا صيغة المتغير المتوسط أو لم نستخدمها ، أى أن صيغة المتغير المتوسط لم تحقق وظيفة « الاقتصاد » فى العلاقات .

فإذا زاد عدد المعالجات التجريبية واستخدمنا مقياساً واحداً (أو زاد عدد المقاييس واستخدمنا معالجة تجريبية واحدة) يصدق نفس القول ، أى أن استخدام صيغة المتغير المتوسط يؤدى الى مزيد من التعقيد فى التفسير . أما إذا استخدمنا عمليتين تجريبيتين ومقياسين للاستجابة فإننا نصل الى ما يسميه ميللر « نقطة التعادل » حيث لا يختلف استخدام



(متغيرات مستقلة) (متغير متوسط) (متغيرات تابعة)

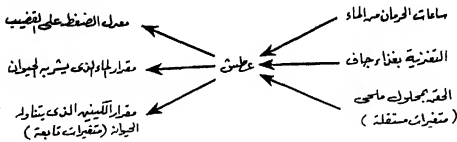
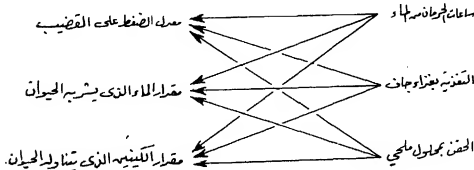
معين من الطعام الجاف في احداث العطش كما يقاس بمعدل الضغط على القصيب (في صندوق سكر) فيجب ان يكون اكثر فعالية ايضاً في احداث العطش كما يقاس بمقدار الماء الذي يشربه الحيوان . وهذه العلاقة النظرية ليس من الضروري ان نحصل عليها تجريبياً ، فمثلاً قد يؤدي الحرمان الى شرب مقدار من الماء اقل من تناول الطعام الجاف . واذا حصلنا على مثل هذه النتائج المختلفة فلا يمكن لنا ان نفسرها في ضوء متغير متوسط واحد .

وقد استخدم ميلر وحده - من بين علماء النفس المعاصرين جميعاً - هذا النوع من التصميم التجريبي في دراسته لمواقف بسيطة قليلة حيث « المتغير المتوسط » من نوع

وهذا الشكل يعطينا مثلاً للبرهنة على ان « متغيراً متوسطاً » واحداً لا يكفي لتفسير البيانات ، اما حين يزيد عدد كل من المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة عن متغيرين ، فنظهر في هذه الحالة فائدة استخدام صيغة « المتغير المتوسط » فمثلاً حين يكون عدد هذه المتغيرات ثلاثة في كل حالة يبلغ عدد العلاقات المباشرة بينها تسعاً ، اما في حالة استخدام صيغة المتغير المتوسط فان هذا العدد يصبح ستاً .

وبوضوح الشكل الآتي العلاقات بين ثلاثة من كل من المتغيرات المستقلة والتابعة .

ومن هذا الشكل يتضح انه اذا كان عدداً ساعات الحرمان من الماء اكثر فعالية من تناول مقدار



(متغيرات مستقلة) (متغيرات متوسط) (متغيرات تابعة)

لديهم جميعاً في مختلف مراحل التطور في السلوكية .

وعند بداية السلوكية الكلاسيكية في عام ١٩١٣ كان موضوع التعلم ميداناً مفتوحاً للدراسة الموضوعية ، وبذلت جهود عظيمة في هذا الصدد قام بها ابنجهاوس وثورنديك وبافلوف في أواخر القرن الماضي وأوائل القرن الحالي .

وحيثما حاول واطسون أن يفسر حدوث التعلم لجأ أول الأمر (٦٧) الى قانوني التكرار frequency والحدثة recency وهما قانونان فرعيان لقانون التمرس exercise (عند ثورنديك) أو قانون الانتزاع contiguity (عند الارتباطيين عامة) ، فقد بين أن الحيوان في سعيه لتعلم الخروج من المناهضة يسلك الطريق الصحيح مرة واحدة على الأقل في كل محاول قبل أن يصل الى صندوق الطعام ، ويتجنب الطريق المسدود في بعض المحاولات . ومعنى ذلك أن الاستجابة الصحيحة - في رأيه - تتفق في تكرارها على الاستجابة غير الصحيحة . ومن الطرف أن ثورنديك فُتدجج واطسون هذه ببساطة ؛ فقد أكد أن الحيوان قد يسلك نفس الطريق المسدود أكثر من مرة في المحاولة الواحدة ، ومعنى ذلك أن التكرار من خصائص الاستجابة الخاطئة ، وإذا كان التكرار في ذاته هو المسؤول عن التعلم فلا بد أن يتعلم الحيوان الاستجابة الخاطئة لأنها أكثر تكراراً ، ولكن ما يحدث بالفعل أن الحيوان يتعلم الاستجابة الصحيحة ، ومعنى ذلك أن قانون التكرار في ذاته ليس هو المسؤول الأول عن حدوث التعلم .

وقد أدى ذلك بواطسون الى الاعتماد اعتماداً كبيراً على « الاستجابة الشرطية » . وقد بدأ باقتباس الوسائل التي استخدمها بافلوف Pavlov ويختبرف Bekhterev كوسائل موضوعية ملائمة لأغراض مشكلات

الحواجز الأولية البسيطة مثل الجوع أو العطش . وتؤكد هذه الدراسات أن المتغير المتوسط - كالعطش - قد يكون وحدة unitary ، أما مقاييسه فليست نقية وبالتالي فقد تؤثر فيها متغيرات متوسطة أخرى ، إلا أن من المحتمل ألا يكون المتغير المتوسط وحدة منفردة . ففي حالة العطش مثلاً يرى ميلر (٥٠ : ٢٨٠) أنه قد يوجد عدد من المراكز المختلفة للوظائف الفرعية المختلفة . فالمركز الذي ينظم مقدار الشرب قد يكون أكثر استجابة لموامل الفم والحلق التي تزول حين يحقن الحيوان بالماء في المعدة مباشرة .

وهكذا يستعصى على السلوكيين المعاصرين تحديد العلاقة بين المتغيرات المتوسطة والمتغيرات التابعة ، وهذه هي النتيجة ذاتها التي توصل اليها العلماء الذين يعملون في ميادين متقدمة نسبياً مثل علم النفس الحسي sensory psy- chology كما هو الحال عند J. C. R. Licklider في دراسته المشهورة في الاحساس السمي . ولذلك نجد نيل ميلر يهتم بالعملية المركزية التي لا تفسر مباشرة بصيغة المتغير المتوسط التقليدية ، وبقى طرفياً الى الحد الذي يسمح له بصياغة هذه العمليات في ضوء ما يسميه « الاستجابة المركزية » وهي نمط من الاستجابة لا يمكن التعرف عليها بتقلص العضلات أو إفراز الغدد . ويرى أن هذا المفهوم يمكن أن يفتح باب السلوكية المعاصرة على مصراعيه للموضوعات التي هجرتها السلوكية طويلاً مثل التفكير والصور والادراك والانتباه .

★ ★ ★

هـ - تأكيد التعلم وإهمال العمليات العقلية

العليا : لقد تركز اهتمام علم النفس التقليدي - قبل السلوكية - على موضوعات الاحساس والادراك ونحي جانباً موضوع التعلم ، أما السلوكيون فقد قبلوا هذه الاهتمامات رأساً على عقب ، وأصبح التعلم هو الموضوع الأثير

الا ان استخدام هذا القانون الارتباطي في ميدان التعلم ليس جديداً ، فقد اهتم به هرمان اينجهاوس في دراساته للتذكر ، ويعني عنده ببساطة انه اذا تساوت العوامل الاخرى فان الاستجابة الأكثر حداثة أكثر احتمالا في التكرار من الاستجابة الأقل حداثة .

وقد احتفظت السلوكية الجديدة بهذا الاهتمام بموضوع التعلم ، ان لم تكن قد بالفت فيه ، ومعظم صيغ السلوكية الجديدة هي في اساسها « نظريات » للتعلم ، وعلى وجه الخصوص التعلم البسيط . وظهر عندهم التمييز المشهور بين الاشتراط الكلاسيكي classical conditioning والاشترط الاجرائي operant conditioning قد تجاهلوا العمليات العقلية العليا ، وتبنوا منطقاً يرى أن قوانين هذه العمليات يمكن اشتقاقها من المسلمات التي تحكم مبادئ السلوك الأساسية ، ومن خلال تطبيق مبادئ الاشتراط على الحيوان او على أبسط استجابات الانسان .

ودون الخوض في تفاصيل نظرية كلارك هل في التعلم - وفي السلوك عامة - واضافات كينيث سبنس K. Spence عليها - يمكن القول ان السلوك عند السلوكيين الجدد هو دالة لجهد الاستجابة المؤثر effective reaction

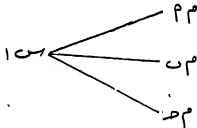
potential والذي يرمز له بالرمز $S \rightarrow R$ او (م ج س) ، وجهد الاستجابة المؤثر هذا هو بدوره دالة لاندماج قوة العادة - habit strength ($S \rightarrow H \rightarrow R$ او م ج س) في علاقة تضاعفية مع حالة الحافز المؤثر effeditive drive state (D او ف) مطروحا منها الجهد الكاف الكلي total inhibitory potential ($I \rightarrow E$ او ك ج) وبمبشمل الجهد الكاف الكلي مجموع الكف الاستجابي relative inhibition (I_r او ك س) والكف

معينة . وقصة التزام واطسون بمبادئ الفعل المنعكس الشرطي باعتبارها القوانين الأساسية للتعلم قصة طريفة من وجهة « سوسيولوجيا العلم » . فيروى كوخ (٢٣) أن لاشلي أخبره هو وكارل زنر Zenor أن واطسون امضى جزءاً من صيف عام ١٩١٦ في جهد كبير للحصول على تسجيلات فوتوغرافية لحركات الكلام الضميرة تأكيداً لنظريته في التفكير التي اراد ان يتناولها في خطابه التذكاري للجمعية الأمريكية لعلم النفس الذي كان عليه ان يلقيه بمناسبة انتخابه رئيساً لها في خريف ذلك العام ، ولكنه قبل موعد الخطاب بأسبوعين اكتشف أن النجاح لن يكون حليفه في هذا الصدد . وسرعان ما تحول واطسون - فقد كان تلميذه لاشلي يجرى تجاربه العملية على الافراز اللعابي عند الانسان والاشترط الحركي - ، فقام واطسون باعداد هذا البحث اعداداً سريعاً وانتهى الى التوصية باستخدام طرق الاشتراط في مختلف مجالات علم النفس ، وكان موضوع خطابه التذكاري هو : « مكان الفعل المنعكس الشرطي في علم النفس » The place of conditioned reflex in psychology وفي سنة ١٩١٩ استخدم واطسون مفهوم الفعل المنعكس في دراسة اكتساب المخاوف وأجرى تجربته المشهورة على الطفل ألبرت Albert . وفي سنة ١٩٢٤ اعتبر الاستجابة الشرطية مفتاح تكوين العادات ، وهو في هذا يتفق مع اثنين من معاصريه هما سمث وجاتري ، الا أنهم جميعاً لم يعترفوا بأهمية فالسون التمييز reinforcement عند بافلوف ، والذي يبدو انه يرتبط بقانون اثر law of effect عند ثورنديك . ومعنى ذلك أن نظرية واطسون تنتمي الى التقاليد الارتباطية القديمة بشكل واضح .

ويؤكد هذا التأثير الارتباطي في واطسون تناوله لقانون الحدائة الذي يكون - كما اشرنا - مع قانون التكرار فرعين من قانون الارتباطيين المشهور : « قانون الاقتران » ،

عندهم مفهوم التنظيم الهرمي للمثير والاستجابة stimulus and response hierarchies والشكل الآتي يوضح مثل هذه التنظيمات الهرمية :

وفي هذا الشكل يدل الرمز م على المثير والرموز س_١ ، س_٢ ، س_٣ على استجابات ثلاث لهذا المثير ، ويدل الشكل (ا) على أن (س_١) أقوى من (س_٢) ، وهذه بدورها أقوى من (س_٣) . ومعنى قوة الاستجابة أنها أعلى من التنظيم الهرمي ، كما أن الاستجابة الأقوى أكثر احتمالا للحدوث في وجود المثير . فمثلا إذا كانت كلمة « منضدة » تدل على المثير ، فإن استجاباتها الثلاث - مرتبة حسب التنظيم الهرمي - هي كرسي (س_١) ، وإثاث (س_٢) وأرضية (س_٣) ، ويصف ملتزمان (٤٦) الموقف « بالميكانيزم التباعدى divergent mechanism » حين تكون الاستجابة الصحيحة له منخفضة في التنظيم الهرمي (كلمة أرضية في مثالنا) ، ويصف الموقف بالميكانيزم التقاربى convergent حين يكون الأمر مثلما هو مبين في الشكل (٣) حيث نجد تنظيما هرميا تظهر فيه المثيرات المختلفة استجابة معينة بمقادير مختلفة . فكلما مثل كتاب (م ا) وقلم (م ب) ومستقبل (م ج) تؤدي الى ظهور نفس الاستجابة (أى طالب) ، إلا أن (م ا) (كتاب) أقوى في اظهار هذه الاستجابة من غيرها وبالتالي تحتل أعلى مكانة في هذا التنظيم الهرمي .



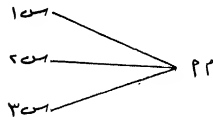
الشكل (ب) الميكانيزم التقاربى

الشرطى conditioned inhibition (س ا)

(م ل س) ، أما حالة الحافز المؤثر فتدل على حاصل جمع الاستجابة السابقة للهدف anticipatory goal response (س س - م) والحوافز الأولية والثانوية . كما أن الأثر التضاعفى للاستجابة السابقة للهدف يقتصر على مجموعة الاستجابات instrumental responses التي ترتبط بها .

وقد ظلت السلوكية الجديدة تنتظر لأكثر من عشرين عاما الوصول الى الاشتقاقات الثانوية من المبادئ الأولية للسلوك البسيط لتطبيقها على « العمليات العليا » . إلا أن ذلك لم يحدث لأسباب منهجية وإستراتيجية أشرنا اليها حينها ، ولذلك حدث ابتداء من عام ١٩٥٠ حتى الآن أخطر جوانب التغير في السلوكية وهو العودة الى الاهتمام بمبادئ المشكلات التى أهملت طويلا كالادراك والسلوك اللغوى والتفكير وما يسمى العمليات الوسيطة mediational processes .

وقد حاول بعض السلوكيين المعاصرين تطبيق مبادئ كلارك هل على السلوك المركب ، ومن هؤلاء نيل ميلر وكوفر Cofer واوسجود Osgood وملتزمان Maltzman وستاتس Staats . ومن المفاهيم الأساسية

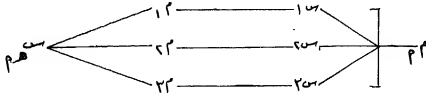


الشكل (ا) الميكانيزم التباعدى

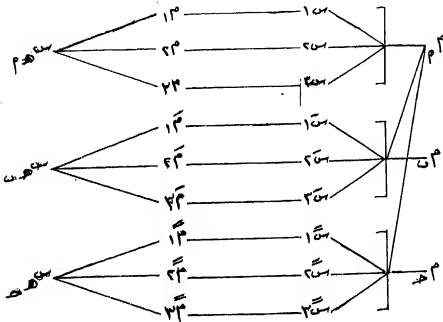
الميكانيزم التقاربي) . اما س ١ ا أو استجابة الهدف (RG) فتدل على حل المشكلة . وفي رأى ملتزمان ترتبط هذه التنظيمات الهرمية لعائلة العادة فيما بينها وتعطي تنظيماً هرمياً مركباً . ومعنى ذلك أن التنظيمات الهرمية تختلف في قوتها وتشغل مراكز متفاوتة من حيث القوة والضعف ، تماماً كالاستجابات والمثيرات ، ويوضح الشكل (٤) تنظيماً هرمياً مركباً لعائلة العادة .

وترتبط الميكانيزمات التباعدية والتقاربية فيما يسمى « التنظيم الهرمي لعائلة العادة habit family hierarchy » كما هو مبين في الشكل الاتي :

وفي هذا الشكل نجد أن مثيراً خارجياً معيناً (١ م) يؤدي إلى ظهور ثلاث استجابات (في الميكانيزم التباعدى) مختلفة في قوتها وتأثيرها . وترتبط هذه الاستجابات بدورها بثلاثة مثيرات مختلفة في ميلها لاجداث استجابة معينة (نى



شكل (٣) التنظيم الهرمي لعائلة العادة



شكل رقم (٤) تنظيم هرمى مركب لعائلة العادة

وبالطبع فان هذا جهد يستحق التشجيع والتدعيم وبخاصة جهود **هارلو Harlow** ودراساته عن التاهب للتعلم learning set واكتساب الاستبصار واحتمالات **اوسجود Osgood** وتلاميذه **بيمدان المعنى والدلالة** **السيمانتية والسلوك اللغوى** ، والتحليل الجديد الذى يقدمه **دونالد هيب Donald Hebb** لعملية الإدراك ، وغير هؤلاء كثيرون يهتمون بما ظل موضوعاً محرمًا في السلوكية الكلاسيكية أو مهملًا في السلوكية الجديدة .

الا أن الاعتراض الاساسي الذى يثيره **كوخ (٤٢)** هو هذا الاتجاه الشمولي لتفسير «كل شيء» بالثبر والاستجابة . وقد اشرنا آنفاً الى غموض هذين الصطلحين في تاريخ السلوكية كله . ويبدو لنا ان افضل سياسة يمكن ان يلتزم السلوكي المعاصر بها هي انه كمتخصص في علم النفس عليه ان يفتح آفاقه لالاسهامات العديدة التى قدمها كثير من العلماء من خارج المدرسة السلوكية ، نذكر منهم على سبيل المثال : **الجشطلت** و**الجاليين** و**جان بياجيه** وعلماء النفس **الفسولوجيين** و**التحليليين النفسيين** واصحاب **التحليل الفينومينولوجى** و**السيرناتى** و**العالمى للنشاط الانسانى** .

و - **البيئة** : لم يبق في هذه الدراسة الا ان نتناول - بايجاز شديد - معالم الاتجاه الأخير في السلوكية وهو ما يسمى **البيئة** environmentalism وهو الاتجاه الذى التزم به **واطسون** في أواخر حياته العلمية ، ولم يكن واضحاً في كتاباته المبكرة . ويتضح هذا الاتجاه من عبارته المشهورة انه لو اتبعت حرية التحكم في بيئة الطفل السوى وتعليمه فانه يستطيع ان يصنع منه ما يشاء بصرف النظر عن

وفي هذا الشكل نجد ان م ا يمكنه استشارة التنظيم الهرمي لعائلة العادة الخاص به وكذلك التنظيمين الهرميين الخاصين بالثبرين م ب و م ج . وتصبح س جزءاً من ميكانيزم تقاربى لانها يمكن استشارتها بالثيرات م ا م ب م ج ويصبح لدينا في هذه الحالة تنظيم هرمى للتنظيمات الهرمية لعائلة العادة ، او فئة جامعة لفئات العلاقات بين المثيرات والاستجابات ، ويرى ملتزمان ان سلوك حل المشكلة يتضمن انتقاء للتنظيمات الهرمية لعائلة العادة ، وانتقاء للاستجابات الخاصة في تنظيم هرمي معين .

ويستخدم **ملتزمان** مفهوم « التعميم الوسيط mediated generalization » اى انتشار الاثر spread of effect من عنصر من عناصر التنظيم الهرمي الى عنصر آخر ، في تفسير عملية التفكير . وقد بين ستانس (٦٤) ان الاستجابات المختلفة في التنظيم الهرمي لعائلة العادة تؤثر في محاولات الفحوص حل المشكلة . ففي بداية التفكير تكون الاستجابة الصحيحة منخفضة في التنظيم الهرمي لعائلة العادة ، او يكون التنظيم الهرمي الصحيح منخفضاً في تنظيم هرمى مركب . وكلما زادت قوة الاستجابة الصحيحة او التنظيم الهرمي الصحيح ادى ذلك الى حل المشكلة . ومعنى ذلك ان الاستجابة الخاطئة السائدة - او التنظيم الهرمي الخاطئ السائد - في بداية موقف التفكير تتعرض للانطفاء التدريجي نتيجة لتكرار الفشل في حل المشكلة . وفي نفس الوقت تتزايد قوة الاستجابات المنخفضة في التنظيم الهرمي من طريق التعميم الوسيط وفيه نجد ان آثار التعزيز في عنصر من عناصر التنظيم الهرمي تؤثر في عناصر اخرى منه وتؤدي في النهاية الى زيادة قوة العنصر الصحيح الذى لم تكن له السيادة في البداية .

وهكذا نجد السلوكيين المعاصرين يسعون لتحليل العمليات العقلية العليا - كالتفكير - في ضوء مذهبية الثبر - الاستجابة (م س) .

لم يكن يمكن الإبقاء عليه بجديّة - حتى عند ميلاده - فما بالك وقد بلغ اليوم من العمر ٨٠ عاماً وهو دنو من سن التقاعد في حياة الناس ، وأقل منه في حياة النظريات الحديثة في العلم .

وقد أعوز السلوكية في مختلف أطوارها التماسك والاتساق الداخلي ، واعتمدت في أغلب الأحوال على أسس ضعيفة أو متغيرة ، وسعت إلى تحقيق أغراض الطمأنينة واليقين العقلين أكثر من الوصول إلى المعرفة . وقد حاولنا في هذه الدراسة أن نعرض للأسس الاستيمولوجية والمنهجية للسلوكيات المختلفة ومع ذلك فقد لا يكفي تنفيذ السلوكية من الوجهة الميتافيزيقية لدحضها تماماً ، ومن ذلك مثلاً ماذا يمكن أن نفعل لمنكر عنيد لوجود العقل والخبرة ؟ إن مثل هذه الأمور تدخل في باب « الاعتقاد » أكثر منها في باب العلم .

أما إذا تناولنا السلوكية من الوجهة المنهجية فيمكن أن نخلص من دراستنا هذه إلى أن مفهوم العلم الذي تفترضه السلوكية لا يتفق مع التصور الذي يقدمه فلاسفة العلم ومؤرخوه وفلاسفة مناهج البحث ، بل والعلماء الممارسون أنفسهم في الميادين العلمية التي طالما حدا علم النفس جذوها ، وتقصدها على وجه الخصوص الفيزياء ، وذلك في عصور السلوكية المختلفة . وقد أدت هذه الأسس المنهجية - المتخلفة عن العصر - إلى نواتج محدودة في مجالات انتقاء موضوعات علم النفس ومشكلاته ، كالتجريب على الحيوان وعلى أبسط صور السلوك الإنساني ، وتأكيد التعلم وأعمال العمليات العقلية العليا ، مما جعل نتائج التجريب في علم النفس السلوكي لاكثر من نصف قرن أبعد ما تكون عن حياة الإنسان اليومية وممارساته العملية والتطبيقية .

ويدافع السلوكيون المحدثون عن موقفهم

« مواهبه » أو « اهتماماته » أو « قدراته » أو « مهنة أبويه » أو « عنصرهما » .

والواقع أن اتجاه البيئة المتطرفة لم يكن نتيجة للسلوكية في ذاتها ، فملاقته بقضية الاستبطان والموضعية المنهجية غير واضحة ، ولو أن له بعض العلاقة بالاتجاه الطرقي وتأكيد التعلم كموضوع لعلم النفس . ولهذا نجد بعض السلوكيين يرفضونه والبعض الآخر يقبلونه ، أي أنه لم يكن اتجاهاً مطرداً في تاريخ السلوكية كالانجاهات الأخرى التي أشرنا إليها في هذه الدراسة .

ونحن نتفق مع وودورث وشيهان (٧٠) في أن الخلاف بين أصحاب الوراثة وأصحاب البيئة ليس خلافاً « مذهبياً » وأنه يجب أن يتحول إلى مسألة تقبل الدراسة وأن يجمع عنها الباحثون الأدلة والحقائق . وتأتينا بالفعل الأدلة من علماء لم يكن مهمهم تأييد السلوكية أو دحضها وإنما كانوا يدرسون الوراثة والبيئة كموضوع للبحث العلمي ، ومن ذلك مثلاً ما تؤكد الدراسات التي تجرى على جزيء deoxyribonucleic acid (DNA) وجزيء ribonucleic acid (RNA) من أن للسلوك أساساً وراثياً ، كما أن بعض الدراسات الأخرى تؤكد أن فترة النمو في مرحلة ما قبل الولادة والسنوات القليلة الأولى من حياة الطفل وبعد ولادته تلعب دوراً هاماً في تحديد ما يمكن للطفل أن ينجزه وبخاصة ما يتعرض له من حرمان أو خصوبة بيئية . وعلى حال فإن السؤال المطروح في علم النفس المعاصر هو تحديد - ما أمكن - الأهمية النسبية للوراثة والبيئة في السلوك ، وعدم الإلتزام بوجهة نظر « أحادية » في هذا الموضوع الخطير .

★ ★ ★

خاتمة : يبدو لنا أن قصة السلوكية في علم النفس هي قصة الوهن التدريجي في موقف

خصائص الشخصية فهي أبعد من متناول السلوكية، وهي في الوقت نفسه أخطر أهداف التربية .

وفي ميدان العلاج النفسي ابتكر السلوكيون ما يسمى العلاج السلوكي behaviour therapy والذي يسمى الى تعديل الأعراض الراهنة ويركز على مظاهرها السلوكية في ضوء الاستجابات التي يمكن ملاحظتها ، بالاستعانة بمبادئ التعلم الشرطي الاجرائي وطرق المحاكاة modeling والاشتراط العكسي counter-conditioning (٨ ، ١٦ ، ٣١ ، ٤٩) . الا ان طريقة العلاج السلوكي - بالرغم من حماس مبتكريها ومؤيديها - ما زالت في حاجة الى مزيد من الدعم التجريبي الذي يؤكد فعاليتها في علاج الأمراض النفسية المختلفة ، بالإضافة الى حاجتها الى التطوير في ضوء التغيرات التي لحقت بالسلوكية المعاصرة ذاتها .

فيذكرون نماذج من تطبيقات السلوكية في المجالات التطبيقية ، وعلى وجه الخصوص ، مجالي التربية والعلاج النفسي . ففي مجال التربية ظهر التعليم المبرمج programmed instruction وآلات التدريس teaching machines وهي على الرغم من ظهورها - من الوجهة التاريخية - في انظر غير سلوكية - الا ان السلوكية - وبخاصة عند سكينر - دعمتها بل ونقلتها الى مجال الحاسبات الالكترونية المعاصرة (٩ ، ٤٠ ، ٦٣) وبالطبع لا يمكن للمرء ان ينكر أهمية هذا الابتكار التربوي والتكنولوجي الخطير ، الا ان مشكلات التربية لا زالت اشد تعقداً وتركيباً من ان يحيط بها التعليم المبرمج ، وقصاره ان يقلل اعباء المعلم في تدريس المحتوى البسيط وتحقيق الاهداف التي تتعلق بالمعلومات والحقائق والمبادئ والقوانين ، اما التعلم لأهداف اكتشاف طرق التفكير والتذوق وتغيير الاتجاهات واكتساب الميول وتعديل بعض



المراجع

- ١ - أحمد زكي صالح : نظريات التعلم ، النهضة المصرية ، ١٩٧١ .
- ٢ - ديوى (جون) : المنطق ، نظرية البحث (ترجمة زكى نجيب محمود) دار المعارف ، ١٩٦٠ .
- ٣ - دافيد القريب : التعلم ، دراسة نفسية تفسيرية توجيهية ، الانجلو ، ١٩٦٧ .
- ٤ - سميرة أحمد فهمي : دور النظرية في تفسير التعلم ، الجزء الأول ، لجنة التأليف والترجمة والنشر ، ١٩٥٨ .
- ٥ - سيد محمد فتيم : « اللغة والفكر عند الطفل » ، عالم الفكر ، المجلد الثاني ، العدد الأول ١٩٧١ ، ٩١ - ١٣٠ .
- ٦ - فاخر عقل : التعلم ونظرياته ، دار العلم للملايين ، ١٩٦٧ .
- ٧ - فاخر عقل : مدارس علم النفس ، دار العلم للملايين ، ١٩٦٨ .
- ٨ - فخرى الدباغ : « النظرية السلوكية في طورها الجديد » ، الفكر المعاصر ، العدد ٢٨ ، ١٩٦٧ ، ٤٢ - ٤٩ .
- ٩ - فؤاد ابو حطب : « الحاسب الالكتروني وعملية التعلم » ، صحيفة التربية ، يناير ١٩٧١ ، ٣٦ - ٤٧ .
- ١٠ - فويس (برايان) : آفاق جديدة في علم النفس (ترجمة فؤاد ابو حطب) . تحت الطبع .
- ١١ - محمد عماد الدين اسماعيل : المنهج العلمى في تفسير السلوك ، النهضة المصرية ، ١٩٧٠ .
- 12 — Abou-Hatab, F., A factor-analytic and experimental study of intuitive thinking; Ph.D. Thesis, University of London, 1966.
- 13 — Abou-Hatab, F. Penfold, D. M., "The factorial dimensions of verbal critical thinking," J. exp. Educ., 36, 1967, 1-12.
- 14 — Austin, J. L., How to do things with words, Oxford ; Clarendon Press, 1962.
- 15 — Ausubel, D. P., Readings in school learning, Holt, Rinehart & Winston, 1969.
- 16 — Bandura, A., "Behavioural psychotherapy", Scient. Amer., 216, March 1967 78-88.
- 17 — Bergmann, G. Semantics, In : V. Fern (ed.), A history of Philosophical systems, Philosophical Library, 1950.
- 18 — Bridgman, P. W., The logic of modern physics, Maicmillan, 1927.
- 19 — Bridgman, P. W., The way things are, Harvard University Press, 1959.
- 20 — Broadbent, D. E., Behaviour, Methuen, 1961.
- 21 — Burt, C., "Definition and Scientific method in psychology", British Journal of statical psychology, 2, 1958, 31-69.
- 22 — Burt, C., "Logical positivism and the concept of consciousness", Brit. J. Statis, Psychol., 13, 1960, 55-77.
- 23 — Burt, C., "The concept of consciousness", Brit. J. Psychol., 53, 1962, 229-242.
- 24 — Burt, C., "Consciousness and Space perception", Brit. J. statist. Psychol, 17, 1964, 77-85.

- 25 — Burt, C., "Consciousness and behaviourism," *Brit. J. Psychol.*, 55, 1964, 93-90
- 26 — Burt, C. Gregory, W. L., "Scientific method of psychology, *Brit. J. statist. Psychol.*, 2, 1958, 105-128.
- 27 — Carnap, R., "Testability and meaning", *Philos. Scie.* 1936 & 1937.
- 28 — Carnap, R., "The methodological character of theoretical concepts," In : H. Feigl & M. Scriven (eds.), *Minnesota studies in the philosophy of science*, Vol. 1, University of Minnesota Press, 1956.
- 29 — Chapin, J. P. & Krawiec, T. S., *Systems and theories of psychology*, Holt, Rinehart & Winston, 1968.
- 30 — Colodny, R. G. (ed.), *Frontiers of science and philosophy*, Pittsburgh University Press, 1964.
- 31 — Eysenck, H. J. (ed.), *Experiments in behaviour therapy*, Pergman Press, 1964.
- 32 — Guthrie, E. R., "Association by contiguity," In : S. Koch (ed.), *Psychology : A study of a science*, Vol. 2, Graw-Hill, 1959.
- 33 — Hamlyn, D. W. Behaviour. In : V/C. Chappell, et al., (ed.), *The philosophy of mind*, Prentice-Hall, 1962.
- 34 — Hebb, D. O., *Organization of behaviour*, John Wiley, 1949.
- 35 — Hebb, D. O., *A textbook of psychology*, Saunders, 1966.
- 36 — Hull, C. L., "knowledge and purpose as habit mechanisms," *Psychol. Rev.*, 37, 1930, 511-525.
- 37 — Hull, C. L., "The mechanism of the assembly of behaviour segments in novel combinations suitable for problem solution", *psychol. Rev.*, 42, 1935, 219-245.
- 38 — Hull, C. L., *Principles of behaviour*, Appleton-Century, 1943.
- 39 — Hull, C. L., *A behaviour system*, John Wiley, 1952.
- 40 — Kay, H., Dood, J. and Sine, A., *Teaching machines and programmed instruction*, Penguin Books, 1968.
- 41 — Knopfmacher, F., "Types of behaviour theory," *Australian J. Psychol.*, 18, 1965, 167-178.
- 42 — Koch, S., "Clark L. Hull" In : W.K. Estes (ed.), *Modern learning theories*, Appleton-Century, 1954.
- 43 — Koch, S., "Psychology and emerging conceptions of Knowledge as unitary", In : T. W. Wann (ed.) *Behaviourism and phenomenology*, University of Chicago Press, 1964.
- 44 — Mace, C. A., "Casual explorations in psychology", In : C. Banks & P. L. Broadhurst (ed.), *Studies in psychology*. University of London Press, 1965.
- 45 — Malcolm, N., "Behaviourism as a philosophy of psychology", In : T. W. Wann (ed.) *Behaviourism and phenomenology*, University of Chicago Press, 1964.
- 46 — Maltzman, L., "Thinking from a behaviouristic point of view" *Psychol. Rev.*, 62, 1955, 275-286.
- 47 — Mandler, G. & Kessen, W., *The language of psychology*. John Wiley, 1959.
- 48 — Melfessel, M., "Points of view", In J. P. Guilford (ed.), *Fields of psychology*, D. Van Nostrand, 1966 (third edition).

- 49 — Meyer, V. & Chesser, E. S., **Behaviour therapy in clinical psychiatry**. Penguin Books, 1970.
- 50 — Miller, N. E., " Liberalization of basic S-R concepts ", In : S-Koch (ed.) **Psychology : A study of a science**, Vol. 2, McGraw-hall, 1959.
- 51 — Morris, L. " Is science really Scientific ", **Science J.**, Vol. 2, No. 12, 1966, 76-80.
- 52 — Murphy, G., **Historical introduction to modern psychology**, Harcourt, 1949.
- 53 — Notterman, J. M. & Mintz, D. E., **Dynamics of response**, John Wiley, 1965.
- 54 — O'Brien, G. W., " Behaviourism and explanation ", **Australian J. psychol.**, 18, 1966, 197-209.
- 55 — O'Neil, W. M., " What are stimuli ", **Australian J. Psychol.**, 17, 1965, 109-116.
- 56 — Osgood, C. A., "A behaviouristic analysis of perception and language as cognitive phenomena", In : " **Contemporary approaches to cognition**, Harvard University Press, 1957.
- 57 — Polanyi, M., **Personal Knowledge**, University of chicago Press, 1958.
- 58 — Ryle, G., **The concept of mind**, Hutchinson's University Library, 1949.
- 59 — Scriven, M., " Views of human nature ", In : T. W. Wann (ed.), **Behaviourism and phenomenology**, University of chicago Press, 1964.
- 60 — Skinner, B. F., **Science and human behaviour**, Macmillan, 1953.
- 61 — Skinner, B. F., **Verbal behaviour**. Appleton, 1957.
- 62 — Skinner, B. F., " Behaviourism at fifty ", In : T. W. Wann (ed.), **Behaviourism and phenomenology**. University of chicago Press, 1964.
- 63 — Smith, W. I & Moore, J. W. (ed.), **Programmed learning**, D. Van Nostrand, 1962.
- 64 — Statts, A. W., " Verbal habit families, concepts, and the operant conditioning of word classes ", **Psychol. Rev.**, 68, 1961, 190-204.
- 65 — Talman, E. C., **Purpose behaviour in animals and men**, Century, 1932.
- 66 — Tolman, E. C., " Principles of purposive behaviour ", In : S. Koch (ed.) **Psychology : A study of a science**, Vol. 2, McGraw-Hill, 1959.
- 67 — Watson, J. B. **Behaviour : An introduction to comparative psychology**, Holt, Rinehart and Winston, 1914.
- 68 — Watson, J. B., **Psychology from the standpoint of a behaviourist**, Lippencott, 1919.
- 69 — Wilkie, J. S., " Neurology and free will ", In : C. Banks & P. L. Broadhurst (eds.), **Studies in psychology**. University of London Press, 1965.
- 70 — Woodworth, R. S. & Sheehan, M. R., **Contemporary schools of psychology**, Methuen, 1964.
- 71 — Zener, K. & Gaffron, M., " Perceptual experience : An analysis of it relations to the external world through internal processings. " In : S. Koch (ed.) **psychology : A study of a science**. Vol. 1v, McGraw-Hill, 1962.
- 72 — Ziff, P., " About behaviourism, " In : C. W. Chappell, et al. (ed.), **The philosophy of mind**, Prentice-Hall, 1962.

أصول الفكر العرب الحديث* عند الطهطاوى

محمود في حجازي

والكتب الفرنسية وحسب ، بل هي في المقام الأول ثمرة معايشة للحياة الأوروبية في باريس (١٨٢٦ - ١٨٣١) وفهم لجوانبها المختلفة وللأسس التي تقوم عليها . لقد استطاع الطهطاوى أن يتمثل جوانب كثيرة من الثقافة الفرنسية والحياة الأوروبية وأن يتبين السمات الأساسية للحضارة الحديثة وأنها لا تتناقض مع روح الاسلام ومن ثم يمكن الأخذ بجوانب كثيرة من الحضارة الأوروبية والإفادة من هذه الجوانب لبناء المجتمع

بعد رفاعة بدوى الطهطاوى (١٨٠١ - ١٨٧٣) رائد الفكر العرب الحديث في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية والعلمية . لقد اهتم عدد من الباحثين العرب والأوروبيين بحياة رفاعة الطهطاوى وبعض مؤلفاته وخصصوا لسيرته وجهوده عدداً من الكتب، ولكن المحتوى الفكرى لجهود الطهطاوى في هذه المجالات لم يشغل في هذه الدراسات اهتماماً كبيراً . ان أفكار الطهطاوى في التقدم من جوانبه المختلفة ليست حصيلة نظر عقلى وقرارة عميقة في التراث العربى

* اعد هذا البحث بمناسبة الذكرى الثوبى الاولى للطهطاوى (مايو ١٨٧٣ - مايو ١٩٧٣)

الإسلامي الحديث . وتتضح جزئيات هذه القضية ببحث ما كتبه الطهطاوى من الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية والعلمية (١) .

أولاً : الفكر السياسي

كانت حياة الطهطاوى قبل البعثة في فترة حافلة بالتحويلات السياسية في مصر ، فقد ولد الطهطاوى في العام (١٨٠١) الذي رحلت فيه الحملة الفرنسية عن مصر وحضر فيه محمد علي اليها وتتابعت الأحداث فأصبح محمد علي حاكماً عليها . وكانت الحياة السياسية في فرنسا أثناء بعثة الطهطاوى بها زاخرة بالأحداث الجسام ، كات الثورة الفرنسية (١٧٩٠) ماثلة بمثلها وأحداثها ونتائجها الاجتماعية والسياسية ، وأتاحت ثورة الفرنسيين (١٨٣٠) أن يعيش الطهطاوى أحداث فرنسا وأن يتمثل روح الثورة الفرنسية . وكانت ثقافة الطهطاوى من ناحية النظرية السياسية خير زاد له على فهم الأحداث والتعليق عليها ، كان قد عرف الآراء السياسية لونتسكو وروسو وغيرها من فلاسفة السياسة .

ذكر الطهطاوى أنه اهتم أثناء البعثة في باريس بالكتب السياسية وقرأ فيها وحده أو مستعيناً ببعض الأساتذة مجموعة هامة من كتب فلسفة السياسة . وعبارة الطهطاوى : « وقرأت في الحقوق الطبيعية (= Droit naturel) مع معلمها كتاب برلاكى وترجمته وفهمته فهماً جيداً ، وهذا الفن عبارة عن التحسين والتقبيح العقليين ، يجعله الأفرنج أساساً لأحكامهم السياسية المسماة عندهم شرعية . وقرأت أيضاً مع مسيو شواليه (= شيفالييه) جزئين من كتاب يسمى « روح الشرائع » مؤلفه شهير بين الفرنسيين يقال له منتسكو وهو أشبه بيزان بين المذاهب الشرعية والسياسية ، وعنى على التحسين والتقبيح العقليين . ويلقب عندهم بابن خلدون الأفرنجي ، كما أن ابن خلدون يقال له عندهم منتسكو الشرق أى منتسكو الإسلام . وقرأت أيضاً في هذا المعنى كتاباً يسمى « عقد التناس والاجتماع الانساني » مؤلفه يقال له روسو ، وهو عظيم في معناه . وقرأت أيضاً في كازيطات (= كتب ومجلات) العلوم اليومية

(١) كتب صالح مجدى تلميذ الطهطاوى أقدم ترجمته بعنوان : « حلية الزمن بمناقب خادم الوطن » ط القاهرة ١٩٥٨ بتحقيق : د جمال الدين الشيال .

وأهم الدراسات العربية حول الطهطاوى :

- جمال الدين الشيال : « رفاعة الطهطاوى زعيم النهضة الفكرية في عصر محمد علي » . القاهرة ١٩٢٦ ، وكذلك « تاريخ الترجمة والحركة الثقافية في عصر محمد علي » . القاهرة ١٩٥١ ، وتقع ترجمة الطهطاوى في المجلدات ١٢ - ١٢٦ .
 - أحمد أحمد بدوى : « رفاعة الطهطاوى بك » - القاهرة ١٩٤٩ .
 - حسين فوزى النجار : « رفاعة الطهطاوى ، أعلام العرب » ٥٣ بالقاهرة د . ت .
 - الفكر العربي في مائة عام ، بحوث مؤنسر هيئة الدراسات العربية ، الجامعة الأمريكية ببيروت ١٩٦٧ .
 - لويس موفى : تاريخ الفكر العربى الحديث (٢) القاهرة ١٩٦٩ .
- أهم الدراسات المكتوبة بلغات أوروبية ولتساولت الطهطاوى :

- A. Hourani, Arabic Thought in the Liberal Age, Oxford 1962.
- I. Abu-Lughod, Arab Rediscovery of Europe, Princeton 1963
- K. Stowasser, At — Tahtawi in Paris, Münster Diss. 1966.

وتطبع الأعمال المختارة للطهطاوى بتقديم وتعليق كاتب هذا البحث بالهيئة العامة للكتاب بالقاهرة .

عهد ابراهيم عباس وشارك في اليقظة الجديدة في عهد اسماعيل . لم يكن للطهطاوى في عهد عباس اى نفوذ في الحياة العامة، ولكن نفيه الى السودان كان فرصة سانحة لكى يترجم رواية تعليمية سياسية هي « مواقف الافلاك في وقائع تليماك » للكاتب الفرنسي فينلون *Les Aventures des Télémaque* . فكانه اراد ان يحثج بهذه الترجمة على الحكم المطلق غير المستنير . ولكن اكثر الكتابات السياسية المتأخرة للطهطاوى ترجع الى عصر اسماعيل . فكتاب « **مناهج الآليات** » يضم عرضاً واضحاً لآراء الطهطاوى في مجموعة من القضايا السياسية والاقتصادية والاجتماعية . وتضمن كتابه « **الرشد الأمين** » - وهو في المقام الاول كتاب في التربية - آراء كثيرة في السياسة . ولذا تعد كتب الطهطاوى الثلاثة : « **تخليص الأبريز** » (١٨٣٤) ، « **مناهج الآليات** » (١٨٧٠) و « **الرشد الأمين للبنات والبنين** » (١٨٧٢) المصادر الأساسية للتعرف على ملامح فكره السياسى . وقد تناول في كل هذه الكتب - برغم الاختلاف في نقاط التركيز - مجموعة من القضايا السياسية ، يمكن تصنيفها في اطار ثلاث قضايا أساسية : النظرية السياسية العامة ، قضية السلطات العامة ، قضية الحقوق المدنية . ويعد الطهطاوى في كل هذه القضايا أول مؤلف عربى تناول هذه الجوانب بهدف تأصيل الفكر السياسى في العالم العربى الحديث .

والشهيرة التى تذكر كل يوم ما يصل خبره من الأخبار الداخلية والخارجية المسماة **الوليتيقية** (= السياسة) وكنت مولعاً بها غاية التولع » (٢) .

ويوضح النص السابق معرفة الطهطاوى بأهم كتب فلسفة السياسة التى كونت الفكر السياسى حتى ذلك الوقت . أدرك الطهطاوى مدى اختلاف الفكر السياسى الحديث عن نظرية الحكم كما كانت مطبقة في مصر والعالم العربى في ذلك الوقت ، واستخدم الطهطاوى عبارة « **التحسين والتقيح العقليين** » وصفاً لتحكيم العقل وإعماله وتطبيق النظريات التى يصل اليها الفكر في المجال السياسى أيضاً دون الانطلاق من الكتب الدينية . أما اهتمام الطهطاوى بمتابعة التيارات السياسية والأحداث التى هزت فرنسا آنذاك فقد اتخذ عدة أشكال منها ولعه الشديد بقراءة « **الكازيطات** » أى الصحف والمجلات .

تناول الطهطاوى عدة موضوعات سياسية في كتبه المتتامة . تضمن « **تخليص الأبريز** » ترجمة للميثاق الدستورى الفرنسى لسنة ١٨١٤ وتعليقاً عليه ووصفاً لأحداث ثورة ١٨٣٠ وتعليقاً عليها وتعريفاً بأهم التيارات السياسية السائدة هناك . وعاش الطهطاوى بعد عودته الى مصر تغيرات سياسية متتامة : عاصر طموح محمد على وصعود نجمه ، ثم انكساره وانحساره في مصر ، ومرت عليه

(٢) الكتب المذكورة بالعربية في النص السابق (تخليص الأبريز ١٦) . هي في اصولها الفرنسية :

1. Burlamqui, *Principes du droit de la nature et des gens*, Paris 1820.
2. Montesquieu, *L'Esprit des Loix*, Geneve 1748.
3. Rousseau, *Du Contrat Social du Principes du droit Politique*, 1762.

أما ترجمة الطهطاوى لكتاب الأول فكانت نوعاً من التعريب على الترجمة ، ويبدو ان هذا هو السبب في ان الطهطاوى لم ينشرها . ويبدو أيضاً ان الطهطاوى كان قد ترجم كتاباً لونتسكو أو أجزاء منه على الأقل تقدير ، فهناك إشارة الى ذلك في مناهج الآليات (ص ١٧٧) وقد أكد ناشر الطبعة الثانية من « مناهج الآليات » (١٩١٢) أن الطهطاوى ترجم كتاباً لونتسكيو وأن مخطوط الترجمة موجود في مكتبة الطهطاوى الخاصة (انظر ص ٤٤ ، ص ٤٥) ، وجمال الدين الشبال : « تاريخ الترجمة والحركة الثقافية » - القاهرة ١٩٥١ (ص ١٤٥ - ١٤٦) .

الطهطاوى من الكلمة الاوروبية بوليتيكا واقتراح لها مجموعة ترجمات فاستقرت كلمة سياسة ترجمة حديثة للكلمة الاوروبية ، وفي استخدام الطهطاوى لكلمة البوليتيكا اشارة واضحة الى ان معلوماته حول نظرية السياسة تنبع ايضا من مصادر اوروبية حديثة ، اعجب الطهطاوى بكثير مما جاء فيها ، فحاول نقله الى اللغة العربية .

تقوم الدولة في رأى الطهطاوى على ركنين اساسيين هما : الحاكم والحكوم . أى ان وجود الدولة يشترط وجود مجموعة بشرية صغيرة أو كبيرة خاضعة لسيادة سلطة حاكمة واحدة . وقد استخدم الطهطاوى كلمات « الحكومة » أو « القوة الحاكمة » أو « ولى الأمر » أو « الملك » للتعبير عن السلطة الحاكمة في « الدولة » و « المملكة » ، فالدولة « تقتضى

(١) النظرية السياسية : عرف الطهطاوى السياسة باصطلاحها الاوروبى « (البوليتيكا) » (٢) وتتناول البوليتيكا عند الطهطاوى احوال الدولة الداخلية والخارجية « من جهة ادارتها وسياستها وما فيها من التولية والعزل ونحو ذلك » . وقسم الطهطاوى البوليتيكا التقسيم المتعارف عليه في اوربوا الى « بوليتيكا خارجية » ، وتتناول « ما كان بين الدول والملل » و « بوليتيكا داخلية » وتتناول « ما كان في دولة واحدة مما يتعلق بانتظامها وتديرها » (٣) . وهكذا افاد الطهطاوى من الكلمة الاوروبية بوليتيكا . ولم يكن مطمئنا الى ان هذه الكلمة تقابل كلمة « السياسة » أو « علم السياسة » (٤) . حاول الطهطاوى التعبير عن الاصطلاح الاوروبى بوليتيكا بالعبارة التالية : فن السياسة الملكية ، فن الادارة ، علم تدبير المملكة (٥) . لقد افاد

(٢) استخدام الطهطاوى هذا الاصطلاح لأول مرة في تخليص الابريز . ١٦٠ ، وقد ظلت هذه الكلمة مستخدمة عند الطهطاوى وتلاميذه عدة سنوات الى ان بدأت كلمة السياسة تحل محلها . انظر ملحق كتاب « اتحاف الملوك الالباء الجيمايات في بلاد اوربا » لخليفة محمود ص ١٨ (القاهرة ١٢٥٨ - ١٨٤١) وترجع كلمة بوليتيكا الى الكلمة اليونانية (Politeia) وتعمل على فن ادارة الدولة ، كما كان سائما في نظام المدينة الدولة Polis . وقد اخذت عن - الكلمة اليونانية - الكلمات الدالة على السياسة في اللغات الاوربية: Politique في الفرنسية و die Politik في الالمانية و Politica في الإيطالية . وقد نقل الطهطاوى هذه الكلمة بصيغتها الإيطالية الى الأحرف العربية ، وربما يرجع ذلك الى وجود هذه الكلمة بصيغتها الإيطالية في اللهجة المصرية في مصر وقد دخلت اليها من الإيطالية قبل ان يستخدمها الطهطاوى . وتدل كلمة بوليتيكا في اللهجة المصرية على الحيلة وهو المعنى الذى اشار الطهطاوى الى تجنبه والذي تؤيده ايضا الكلمة الإيطالية : « كان لفك البوليتيكا معروفا ايضا بمعنى آخر وهو الحيلة والخداع والتدبير مما لا يليق بالملكة الجائرة » مناهج الالباب ٢٣٤ .

(٤) انظر مقال الطهطاوى في الوقائع الرسمية بتأريخ الخميس شرة ربيع الثاني ١٢٥٨/١٨٤١ (العدد ٦٢٢) وكذلك عبد الطيف حمزة : ادب القالة الصحفية في مصر - القاهرة ١٩٥٨ - ج ١ ص ١١٧ .

(٥) مناهج الالباب ٢٢٨ . ولعنى كلمة « السياسة » في عبارات كثيرة عند الطهطاوى كل ما يتعلق بالسلوك والتصرف (مثلا : السياسة المنزلية : سلوك الانسان وكيفية تصرفه في الحياة المنزلية . السياسة النبوية = سلوك النبي وكيفية تصرفه في الامور المختلفة ، أى ان معنى كلمة « سياسة » كان اعم من كلمة politica . يمدولها الاصطلاحى في العاظم السياسية . ولكن كلمة سياسة بالمعنى الاصطلاحى كانت مستخدمة قبل الطهطاوى - ويبدو انه لم يلاحظ ذلك - عند التناهى التوفى في القرن الثانى عشر الهجرى في كتابه كشف اصطلاحات الفنون - القاهرة ١٩٦٤ - ج ١ ص ٥٤ ، فضلا من استخدام هذه الكلمة عند المتقدمين .

(٦) مناهج الالباب ٢٢٣ .

دائرة للمفاسد » ، فإن القوة الحكومة هى « القوة الأهلية المحرزة لكامل الحرية المتتمعة بالمنافع العمومية فيما يحتاج اليه الإنسان فى معاشه ووجوده وتحصيل سعادته دنيا واخرى » وهنا نلاحظ تأكيد الطهطاوى لكون اعضاء الجماعة البشرية الحكومة « أحراراً » ، ولحقهم فى التمتع بما تتيحه البلاد من امكانيات اقتصادية ، فالعلاقة بين الحاكم والمحكوم ذات هدف محدد ، وينبى أن تكون عبارة عن علاقة السلطة المنظمة لعلاقات المواطنين الأحرار تحقيقاً لمتعمهم بامكانيات بلادهم (٩) .

ولا تنتظم العلاقة بين الجماعة البشرية فى الدولة والسلطة الحاكمة فيها الا فى اطار قانونى يوضح العلاقة بين القوتين الحاكمة والمحكومة ، كان الطهطاوى قد عرف فى باريس الآراء السياسية للمفكر الفرنسي جان جاك روسو فى كتابه « العقد الاجتماعى » ، يرى روسو أن الأفراد تنازلوا بإرادة كل منهم عن قدر من الحريات الطبيعية للسلطة العامة التى تنظم العلاقات بينهم ، فالأمة بذلك مصدر السلطات ، والسلطة الحاكمة مرتبطة مع الأمة بمقد اجتماعى يهدف الى حماية حقوق الأفراد وحررياتهم التى احتفظوا بها ولم يتنازلوا عنها . فالدولة ما وجدت الا لحماية هذه الحقوق ،

حاكماً ومحكوماً يعنى ملكاً ورمعية فلا يفهم الملك الا بالرمعية ، ولا تفهم الرعية الا بالملك كالأبوة والبنوة » (٧) . فالعلاقة بين الجماعة البشرية الخاضعة لسلطة حاكمة مع هذه السلطة الحاكمة هى العلاقة المكونة للدولة باعتبارها نظاماً سياسياً . ووجود النظام السياسى ضرورة حضارية ، فلا تستقيم الحياة فى المجتمع الإنسانى دون وجود سلطة حاكمة . ووجود هذه السلطة أساس انتظام العلاقات بين الأفراد فى الدولة وأساس الاستقرار وعبرة الطهطاوى : « لولا ولى الأمر لما قدر العالم على نشر علمه ولا الحاكم الشرعى على تنفيذ حكمه ، ولا العابد على عبادته ، ولا الصانع على صناعته ، ولا التاجر على تجارته ، ولولاهم لاقطعت السبل وتعطلت الثغور وكثرت الفتن والشور » ، ولذا يرى الطهطاوى ضرورة وجود سلطة تحكم الجماعة البشرية فى اطار نظام سياسى . « فالملك كالروح والرمعية كالجسد ولا قوام للجسد الا بروحه » (٨) . ومن هذا يتضح رأى الطهطاوى فى ركنى الدولة وضرورة وجود « القوة الحاكمة » فسمناً للاستقرار ولانتظام العلاقات بين افراد « القوة الحكومة » . ولكن الطهطاوى لم يجعل الرعية ملكاً للسلطة ، وإنما جعل الجماعة البشرية المحكومة تقابل القوة الحاكمة . فإذا كانت وظيفة القوة الحاكمة أنها « جالبة للمصالح

(٧) مناهج الأبواب ٢٢٥ ، ورأى الطهطاوى يتفق مع رأى بعض المتخصصين فى القانون الدستورى مثل ديجي Duguit الذى ذهب الى أن الدولة لا تمدو أن تكون مجموعة من الحكام والحكومين . وراكان الدولة عند جمهور الباحثين هى وجود القيم للدولة بالإضافة الى الشرائع المكتوبين . انظر : محمد كامل ليل : « التنظيم السياسى » القاهرة ١٩٦٢ و ٢٧ وكذلك : عثمان خليل عثمان « القانون الدستورى » - القاهرة ١٩٥٠ - ١٩٥١ ص ١٠ وما بعدها .

(٨) انظر مناهج الأبواب ٢٢٢ .

(٩) كان المفكر الانجليزى هوبز Hobbes (١٥٨٨ - ١٦٧٩ يرى أن « حالة الإنسان الطبيعية الاولى كانت حياة بؤس وحرب وكفاح حتى الموت كما اخضعت بالكيد والشور وبالفعل غريزة الآفة ... فرغبوا عنها ابتداء على انفسهم وحفظاً لمصالحهم فوجدوا السبيل الى ذلك بالاتفاق فيما بينهم على أن يعيشوا معاً تحت امرة سلطة بشرية توفق بين المصالح المختلفة وتضع حداً لحياة البؤس والشقاء الاولى . ولذا كان هوبز يرى أن وجود الحاكم خير بالفروية للمحكومين وأن سلطة الرئيس مطلقة من كل قيد ولا حق للأفراد قبله الا أنه مهما تصف فى الحكم واستبد فإن حالة الفرد فى الجماعة مستقل على كل افضل من حالته الطبيعية الاولى » . انظر : عثمان خليل عثمان « القانون الدستورى (ص ١٨ - ١٩) اما جان جاك روسو فيرى على العكس من ذلك أن الإنسان خير بطبعه ثم تفسده الهيئة الاجتماعية والنظام السياسى ومن ثم لا يجوز أن تكون سلطة الحاكم مطلقة .

من جانب و « ملك الفرنسيين » من الجانب الآخر بالعبارة التالية : « ففرق بين عبارة الأول والثاني ، فإن الأول جعل نفسه ملك مجموع فرنسا ونوار بانعام من الله سبحانه وتعالى » وعندما قامت الثورة عليه « تحاشى عن أن يقول ذلك لارضاء فرنساوية » . وفى هذا ينسبر الطهطاوى الى الراى القديم القائل بالتفويض الالهى للملك والراى الجديد الذى يجعل الملك مفوضاً من ابناء بلده يستمد سلطته منهم ، « فانهم يقولون أن ملك الفرنسيين يرادة ملته (= امته) وتعليكم له (= تفويضهم له بذلك) لا أن هذه خصوصية خص الله سبحانه وتعالى بها عائلته من غير أن يكون لرعيته مدخلية » (٢٠) . وهذا التحول فى اللقب يعكس تحولاً فى النظرة الدستورية لمصدر سلطة الملك ، فاللقب القديم « ملك فرنسا بفضل الله » معناه « صاحب الأرض والسلطة عليها » ، كما يعنى أيضاً أن الملك يحكم باستحقاقه لذلك بولادته ونسبه . وبهذا أوضح الطهطاوى لأول مرة باللغة العربية الفرق بين فكرة التفويض الالهى وفكرة العقد الاجتماعى وما ترتب عليها فى فرنسا من نظريات وأحداث (٢١) . وقد لاحظ الطهطاوى صعوبة تقرب هذه الفكرة للقارئ العربى

عليه من الاصلاح الجديد المذكور فى الخلاصة وعلى ائنى لا أحكم الا بالقوانين المسطورة وعلى طريقتهما وأن أعطى لكل ذى حق حقه بما هو ثابت فى القوانين وأن اعمل دائماً على حسب ما تقتضيه مصلحة الرعية الفرنسية وسعادتها ونفخها » (١٨) . وأهمية هذا القسم ترجع الى تأكيده مجموعة من الاسس العامة للنظرية السياسية فى الدولة الحديثة . فالحاكم ملتزم امام الامة بالميثاق الدستورى والامة مصدر السلطات ولها بذلك الحق فى الثورة على الحاكم اذا اخل بالميثاق الذى التزم به مع الامة .

لقد فرض الفرنسيون تعديلاً هاماً فى لقب رئيس الدولة الفرنسية . كان الملوك السابقون يتخذون لانفسهم فى فرنسا لقب « ملك فرنسا » بفضل الله تعالى » . وكان ملكهم لفرنسا قد اتبح لهم على سبيل الحق أو التفويض الالهى (١٩) . ولكن أحداث سنة ١٨٣٠ أرغمت الملك على أن يعدل هذا اللقب الى ملك الفرنسيين وأن يعتبر هذا اللقب صادراً من الشعب فالشعب مصدر السلطات ، والحاكم يحكم بتفويض من الشعب . وقد علق الطهطاوى على هذا التعديل الدستورى موضحاً الفرق بين لقبى : « ملك فرنسا بفضل الله »

(١٨) تخلص الإبريز ص ١٦٨ - ١٦٩ .

(١٩) تقول نظرية التفويض الالهى بأن الإرادة الالهية التى اصطلت مباشرة من بين الناس ملوكاً عليهم يختصون دونهم بالسيادة والسلطان فاساس الدولة اذن هو التفويض الالهى الخارج عن ارادة البشر . انظر : عثمان خليل عثمان « القانون الدستورى » (ص ١٦) وكذلك : محمد كامل ليله « النظم السياسية » ٨٤ - ٨٨ .

(٢٠) تخلص الإبريز ص ١٦٧ - ١٦٨ .

(٢١) هناك عدد من الكتاب السياسيين نظروا الى نظام الدولة باعتباره عقدا اجتماعياً بواهم هؤلاء هوبز الانجليزى (١٥٨٨ - ١٦٧٩) ولوك (١٦٩٠) ، ولكن آراءهم تختلف من جوانب كثيرة عن آراء جان جاك روسو (١٧١٢ - ١٧٨٨) فى كتابه « العقد الاجتماعى » (١٧٦٢) وجورج نظرية روسو من هذا الجانب : « أن اصل السلطة العامة ومصدر الدولة الحالية هو هذا الاتفاق الاجتماعى الذى تم بين جميع الافراد ، أو بعبارة أخرى أن مصدرها هو مجموع الافراد الذين امضوا هذا العقد الاجتماعى . ومعنى هذا أن الدولة لا تتمتع بسلطة مطلقة بل بالقدر الذى تنازل منه الافراد . وهى لا تتمتع بهذا القدر المحدود الا لفرعى معين ، وهو حماية حقوق الافراد وحرانيتهم التى احتفظوا بها ولم يتنازلوا عنها . فالدولة ملزمة اذن باحترام هذه الحقوق والحریات الاقدم منها وجوداً والتى ما وجدت الدولة الا لحمايتها » . انظر : عثمان خليل عثمان « القانون الدستورى ص ٢١ » ، وقارن : محمد كامل ليله « النظم السياسية » ص ٩٢ وما بعدها .

لا يعاقب الا بالضغط الجماهيري وبالثورة عليه .

ولكن مبدأ عدم مسئولية الملك أو رئيس الدولة لا يعنى أنه يمارس سلطة مطلقة في الدولة بل ينبغى في الأنظمة الدستورية التي يدعو اليها الطهطاوى أن يكون رئيس الدولة متصرفاً بالاصول الرعية في مملكته (٢٨) .

ويرجع مبدأ التزام الملك أو رئيس الدولة بهذه الاصول الدستورية والقانونية المعمول بها في دولته الى طبيعة وظيفة الدولة تصفة عامة ، وهى المحافظة على حقوق المواطنين ، « وقد تأسست الممالك لحفظ حقوق رعاياها بالتسوية في الأحكام والحرية وصيانة النفس والمال والعرض على موجب احكام شرعية واصول مضبوطة مرعية ، فالملك يتقلد الحكومة لسياسة رعاياه على موجب القوانين » (٢٩) . وبذلك جعل الطهطاوى وظيفة الدولة المحافظة على حقوق المواطنين في الدولة ، ووظيفة رئيس الدولة هى العمل على ذلك في اطار القوانين التي ينبغى أن تهدف الى تحقيق النايات التي من أجلها انتظم الافراد في اطار الدولة . وقد أكد الطهطاوى فكرة التزام رئيس الدولة بالاصول الدستورية والقانونية لدولته لكى تستطيع أن تؤدي الدولة وظائفها بالعبارة التالية : « لا جائز أن تستغنى الامة عن رئيس

واذا كان الملك يُعد وفق الميثاق الدستوري الفرنسى بعيداً عن المسئولية المباشرة فان الطهطاوى جعل مسئوليته امام الراى العام . تنص المادة الثالثة عشرة في ترجمة الطهطاوى : « ذات الملك محترمة ووزراؤه هم الكفلاء في كل ما يقع ، يعنى هم المطالبون ويحكم عليهم ، ولا يمكن أن يمضي حكم الا اذا أنفذه أمر الملك » (٣٥) . واذا كان الطهطاوى قد أوضح بهذه المادة أن المسئولية التنفيذية تقع على الوزراء ولذا يمكن محاكمتهم ، فانه قد اطلال ترجمة ما يتعلق بذلك في المادة المذكورة ليؤكد مسئولية الوزراء . وقد ظل الطهطاوى في كتابه التالية من انصار الراى القائل بعدم مسئولية الملك . فالملك « حاسبه على ربه فليس عليه في فعله مسئولية لاحد من رعاياه » (٣٦) . ورغم هذا فان الراى العام هو الرقيب الاول على تصرفات الملك أو رئيس الدولة ، « فالراى العمومى سلطان قاهر على قلوب الملوك والاكابر لا يتساهل في حكمه ولا يهزل في قضائه ، فويل لمن نفرت منه القلوب واشتهر بين العموم بما يفصحه عن العيوب » (٣٧) . وبذلك جعل الطهطاوى موقف الملك بعيداً عن المسئولية في آحاد التصرفات ولكنه جعل للراى العام السلطان الاكبر على رئيس الدولة . وكان الطهطاوى قد أوضح في « تخليص الأبريز » شرعية الثورة على رئيس الدولة لتحقييق المطالب المشروعة للامة ، فرئيس الدولة اذن

(٢٥) الاصل الفرنسى لهذه المادة :

La personne du Roi est inviolable et sacrée. Ses ministres sont responsables. Au Roi seul appartient la puissance exécutive.

ويلاحظ هنا أن الطهطاوى تصرف في ترجمة كلمة sacrée ومعناها « مقدس » حتى لا يشر التصديق ان الفرنسيين يعبدون ملكهم وقد وجد الطهطاوى صعوبة اخرى في التعبير الاصطلاحي عن La puissance exécutive وهو ما يعبر عنه الآن بمصطلح السلطة التنفيذية ، وقد وضع الطهطاوى لذلك اصطلاحاً في « مناهج الالباب » .

(٣٦) مناهج الالباب ٢٣٦ ، وقد تار الطهطاوى هنا راي مونتسكيو الكتاب ١١ ، الفصل السادس من « روح الشرائع » .

(٣٧) مناهج الالباب ٢٣٦ - ٢٣٧ .

(٣٨) مناهج الالباب ٢٤٥ .

(٣٩) مناهج الالباب ٢٤٥ .

الاصول الملكية بصونها عن تقض ما جرياتها راجعة في الحقيقة لحفظ حرمة الملك . فاذا بت الحكم في عهد الملك (فهو) منسوب الى المنصب الملكي ، فلا يسوغ نقضه » (٤٢) .
وبهذا كله اوضح الطهطاوى مبدأ سيادة القانون وضرورة ذلك لانظام العمل في الدولة . ويحدد القانون في الدولة الحديثة كل حقوق الملك او رئيس الدولة وواجباته بحكم منصبه . وقد ترجم الطهطاوى المادة الثالثة والعشرين من الميثاق الدستوري الفرنسي ، وهى المادة الخاصة بتحديد الخصصات الملكية في اول دور انعقاد الهيئة التشريعية يعقد بعد تولى الملك . ونص ترجمة هذه المادة عند الطهطاوى :
« ماهية الملك محدودة له مدة توليته على كيفية واحدة لا تزيد ولا تنقص عن القدر المعين له عند توليته من مجلس البير يعنى ديوان المشورة الاولى » (٤٣) . وقد اصعب الطهطاوى بهذه المادة فترجم كلمة واحدة في الاصل الفرنسي *fixée* بعبارة طويلة :
« محدودة لا تزيد ولا تنقص » فكانه بهذا اراد ان يؤكد المعنى المقصود . ولم تكن هناك أية تحديدات واضحة لدخل الوالى او رئيس السلطة الحاكمة في مصر او في أية منطقة من العالم العربى آنذاك ، فكان الطهطاوى اراد ان يوضح مبدأ سيادة القانون بالنسبة للمخصصات الملكية من ناحية كيفية تحديدها وبنائها وعدم خضوعها للرغبة الشخصية للحاكم ، بل يقررها القانون .

يحسن سياستها وتدبير مصالحها فبدونه لا تأمن على التمتع بحقوقها المدنية ومزاياها البلدية ولا تحفظ نفسها ولا مالها ولا عرضها ، فالرئيس المعنون له باى عنوان كان من القاب رئاسة الدولة هو المحافظ على اجراء الاحكام والقوانين وعلى حفظ الشريعة والدين » (٤٠) .
ف رئيس الدولة لا يخضع للقانون وحسب بل يقوم بالمحافظة على سيادة القانون في الدولة .

ويعنى مبدأ سيادة القانون ايضاً ان حقوق وواجبات الملك او رئيس الدولة مقررة له بحكم منصبه لا بحكم شخصه ، وبذلك لا يستمد رئيس الدولة مكانته من شخصه بل السيادة للقانون . فالقانون يحدد حقوق وواجبات رئيس الدولة بغض النظر عن شخصه ، والقانون يجعل الاحكام الصادرة باسم رئيس الدولة ملزمة بقوة الدولة لا بشخص الملك ، وبذلك يحقق مبدأ سيادة القانون عنصر الاستقرار والانتظام في الدولة . وفي هذا يقول الطهطاوى : « الاصول العلية تصون ناموس الدولة من الملامة ، ولذا كان جميع ما امضاه الملك السالف من الاحكام وأجرى مقتضاه بالفعل والتنجز لا يسوغ لمن جاء بعده ان يخذشه ويبطل احكامه التى جرى بمقتضاها » (٤١) . وبذلك تكون القرارات والقوانين التى يصدرها الملك او رئيس الدولة سارية وملزمة بغض النظر عن وجود الشخص الذى أصدرها او عدم وجوده . يقول الطهطاوى : « وهذه القاعدة جارية في سائر الممالك ، فحرمة

(٤٠) الرشيد الامين ٩٦ .

(٤١) مناهج الالباب ٢٣٥ .

(٤٢) مناهج الالباب ٢٣٥ .

(٤٣) تخطيط الايريل ص ٧٢ وط ٢ ص ٧٥ .

والاصل الفرنسي لهذه المادة :

La liste civile est fixée pour toute la durée du règne, par la première législature assemblée depuis l'avènement du Roi

ويلاحظ في ترجمة هذه المادة استخدام كلمة « ماهية الملك » بمعنى راتب الملك او الخصصات الملكية ، ولم توفج الترجمة ما جاء في النص الفرنسي من ان الخصصات الملكية يحددها دور الانعقاد الاول للهيئة التشريعية .

على المحاكم والمجالس ، وجعل لهم لوائح وقوانين خصوصية ترشد أفعالهم فلا يتعدوها قال بعضهم : ليس في الدنيا جمعية منتظمة ولا معتدلة الأحكام الا وتكون القوة فيها بالاصول العدلية » (٢٦) . وبذلك جعل الطهطاوى تقسيم الاختصاصات مرتبطاً وخاضعاً لبدأ سيادة القانون في الدولة الحديثة ، وأصبح رئيس الدولة يمارس السلطة عن طريق المجالس والهيئات . وقد اقتبس الطهطاوى بعد ذلك نصاً من كتاب « أقوم المسالك » لخير الدين باشا التونسي أكد فيه ضرورة تقسيم الاختصاصات في الدولة الحديثة ليقوم الملك أو رئيس الدولة بالأمور العامة فقط : « ان المطلوب من الملوك لا هو مجرد فصل التنازلات الشخصية كما هو مشاهد في بعض الممالك الاسلامية ولا مباشرة جزئيات الادارة التي يمكن اجراؤها بغيرهم من الموظفين ، وانما المطلوب منهم النظر في كليات الامور » (٢٧) . وقد جعل خير الدين التونسي من واجبات الملك أو رئيس الدولة اختيار كبار الموظفين لتنفيذ الخطط الاقتصادية والدفاعية والسياسية .

كان الطهطاوى أول من قدم في اللغة العربية عرضاً لقضية فصل السلطات في الدولة الحديثة . وجد الطهطاوى وهو يترجم الميثاق الدستوري الفرنسي في « تخليص الأبريز » صعوبة لغوية في التعبير عن السلطات الثلاث التشريعية والتنفيذية والقضائية وقد استقام له وضع اصطلاحات للسلطات الثلاث بعد ذلك في كتابه « مناهج الالباب » . أما السلطة التشريعية التي نص عليها الميثاق الدستوري الفرنسي بالاصطلاح *al puissance législative*

وقد ظل الطهطاوى يؤكد مبدأ سيادة القانون في كل ما يتعلق بالملك أو رئيس الدولة . ويدخل في ذلك ما يتعلق بتدخل الملك في السلطة القضائية وما تصدره من أحكام . فاذا كانت الدساتير تتيح لرئيس الدولة حق العفو بخصوص بعض الأحكام التي تصدرها السلطة القضائية ، فإن الطهطاوى يشير الى أن ممارسة الملك لحق العفو لا يجوز أن تكون الا في اطار القانون . فلا يجوز للملك مثلاً أن يصدر قراراً بالعفو قبل صدور حكم المحكمة : « ليس من المصلحة عفو من الذنب قبل ظهوره لان ذلك يفضي الى ستر الحق » (٢٨) . وأوضح الطهطاوى بعد ذلك أنه لا يجوز اطلاق حق الملك أو رئيس الدولة في العفو تجاه كل الأحكام : « وفي الممالك المدققة في الأحكام العدلية لا يصغح الملك عن الجاني في الغالب الا في ذنب الخوض في التأموس الملكي أو في الصفائر الخاصة بالسياسة الموكية . ولا يتجاوز الملك عن المتعدي في شيء بالنسبة لحقوق العباد البنية على المشاحة فلا يمنع حدود الله ولا يصغح من القاتل » (٢٩) . وبذلك أوضح الطهطاوى ببحثه لهذا الموضوع جانباً من جوانب قضية سيادة القانون في الدولة الحديثة ، فالتقانون ينظم أمور الدولة ويحدد بطبيعة الامر حقوق رئيس الدولة وواجباته وعلاقاتها بالسلطات العامة في الدولة .

ويشأن الطهطاوى أيضاً أن نظام الدولة الحديثة لا يستقيم الا بتقسيم الاختصاصات وتنظيم ذلك على نحو قانوني واضح . يقول الطهطاوى : « لما كانت السياسة جسيمة لا يقوم بها واحد اختص الملك بعمال الأحكام وظيفاتها وخلع بعض نفوذه في جزئيات الأحكام

• (٢٤) مناهج الالباب ٢٣٩ .

• (٢٥) مناهج الالباب ٢٣٩ .

• (٢٦) مناهج الالباب ٢٢٥ .

• (٢٧) الرشد الأمين ٩٩ ، ويد خير الدين التونسي أهم معاصري الطهطاوى من المفكرين في السياسة في القرب العربي ، طبع كتابه أقوم المسالك الى معرفة الممالك في تونس ١٨٦٧ ، ثم بالاسكندرية ١٨٨١ .

«تخليص الإبريز» يعبر لأول مرة باللغة العربية عن السلطات الثلاث ، وكان تعبيره قلقاً غير اصطلاحى. وقد استقام له التعبير عن السلطات الثلاث فيما بعد في كتابه : « مناهج الآليات » عندما تناول أركان الدولة وقواها : « القوة الاولى : قوة تقنين القوانين وتنظيمها وترجيح ما يجرى عليه العمل من احكام الشريعة او السياسة الشرعية ، والثانية : قوة القضاء وفصل الحكم ، والثالثة : قوة التنفيذ للأحكام بعد حكم القضاء بها » (٥٢).

ولا يعنى وجود هذه السلطات الثلاث منفصلة متميزة وأضحى الاختصاصات الانتقاص من سلطة الدولة . يقول الطهطاوى : « فهذه القوى الثلاث ترجع الى قوة واحدة ، وهى القوة الملكية المشروطة بالقوانين » (٥٣) . ولذلك فكل سلطة من هذه السلطات المنفصلة لها ارتباطها الخاص برئيس الدولة . فالسلطة

فقد عبر عنها الطهطاوى في « تخليص الإبريز » على النحو التالى : « تدبير أمور المعاملات أو تشريع القوانين التديرية » ، وقد صاغ الطهطاوى لها في « مناهج الآليات » الاصطلاح التالى : « قوة تقنين القوانين » (٥٤). أما السلطة التنفيذية التى ورد اصطلاحها الفرنسى « la puissance exécutive » في المادة الثالثة عشرة فان الطهطاوى عبر عنها في ترجمته لهذه المادة بعبارة طويلة غـمـر اصطلاحية (٥٥) ، وقد صاغ الطهطاوى أول مصطلح للسلطة التنفيذية في كتابه « مناهج الآليات » وأطلق عليها « قوة التنفيذ للأحكام » (٥٥) ، أما السلطة القضائية فلم يأت لها اصطلاح مباشر في الميثاق الدستورى الفرنسى وبالتالي ليس لها اصطلاح مباشر في ترجمة الطهطاوى للشرطة، وقد عبر الطهطاوى عن l'Ordre judiciaire de l'Orde judiciaire بالعبرة : « طائفة القضاة » (٥٦) . وهكذا بدأ الطهطاوى في

(٥٨) انظر حول اختلاف ترجمة هذا الاصطلاح الفرنسى عند الطهطاوى نص المادتين الخامسة عشرة والرابعة والعشرين من الميثاق الدستورى الفرنسى وترجمة الطهطاوى لهاتين المادتين في « تخليص الإبريز » (٧٥) .
المادة الخامسة عشرة :

la puissance législative s'exerce collectivement par la Roi, La chambre des pairs et la chambre de députés des départements.

وترجمتها عند الطهطاوى : « تدبير أمور المعاملات بسلطان الملك وديوان البير وديوان دسل المعاملات . والمادة الرابعة والعشرون

la chambre des pairs est une portion essentielle de la puissance législative

وترجمتها عند الطهطاوى : « ديوان البير هو جزء ذاتى لتشريع القوانين التديرية » .

وقد صاغ الطهطاوى في « مناهج الآليات » ٢٢٢ مصطلح قوة تقنين القوانين .

(٥٩) ترجم الطهطاوى العبارة الأخيرة من المادة الثالثة عشرة بان تصرف في ترجمة المصطلح الدال على السلطة التنفيذية . والعبارة الفرنسية :

Au Roi seul appartient la puissance exécutive

وترجمتها الطهطاوى لهذه العبارة : « لا يمكن أن ينفى حكم إلا اذا أنله امر الملك » .

(٥٠) مناهج الآليات ٢٢٢ .

(٥١) انظر العنوان السابق لنص المادة السابعة والخمسين في اصل الميثاق الدستورى الفرنسى وفي ترجمته عند الطهطاوى (ص ٧٨) ولم يذكر الميثاق الدستورى الفرنسى اصطلاح la puissance judiciaire الذى يعبر حديثاً عن السلطة القضائية .

(٥٢) مناهج الآليات ٢٢٢ .

(٥٣) مناهج الآليات ٢٢٢ .

مصر والعالم العربى حتى ذلك الوقت فكرة السلطة التشريعية المكونة بالانتخاب، ولكن مصر عرفت في العصر العثماني مجالس اخرى لم تكن تهدف الى تمثيل شعبى ، وكانت في المقام الاول مجالس ادارية . فالديوان الذى انشاه سليم الاول عند فتحه لمصر كان يضم قواد الفرق برياسة الباشا ، وعندما استبدل سليمان بهذا الديوان مجلسين ، هما الديوان الكبير والديوان الصغير لم يحدث تغير يذكر . كان الديوان الكبير يضم القواد وكبار الضباط وكبار القضاة وبعض العلماء والأعيان وكان انعقاده بصورة غير دورية . اما الديوان الصغير فكان يتكون من كتبخدا الباشا والدفتردار والرزنامجي وينظر في الامور اليومية للولاية . وكلا المجلسين ليس تمثيلا للشعب ولا يستمد سلطته منه ، وبذلك كانت السلطة الحقيقية في يد الوالى (٥٨) . وهكذا لم تعرف مصر ولا باقى انحاء الوطن العربى حتى ترجمته الطهطاوى للميثاق الدستورى الفرنسى فكرة السلطة التشريعية المكونة على اساس انتخاب الامة لأعضائها .

ولقد يئس الطهطاوى في ترجمته للميثاق الدستورى الفرنسى عدة جوانب تتصل بالسلطة التشريعية . لقد نصت مجموعة من المواد على كيفية تكوين مجلس رسل العمالات ، وقرا المثقف العربى لأول مرة عن الانتخاب غير المباشر وعن فكرة العمالات (الدوائر الانتخابية) وتحديد مددها ، كما وجد ما يتعلق بالترشيح من شروط من ناحية السن والحد الأدنى الضربى . ونص الميثاق ايضا على كيفية

التشريعية منحصر عملها في « المذكرات والمداولات وعمل القرارات على ما تستقر عليه آراء الاغلبية وتقديم ذلك لولى الامر » (٥٩) . وتصدر القوانين باسم رئيس الدولة ، فهو « الذى ينسب اليه تقيين القوانين ، حيث يتوقف على اوامره تنظيمها وترتيبها واجراء العمل بموجبها » (٥٥) . وبذلك يشارك رئيس الدولة باصداره للقوانين في الاجراءات التشريعية . اما السلطة التنفيذية اى « قوة التنفيذ للأحكام » فهي عند الطهطاوى « حق خاص بولى الامر من اول وهلة لا يشاركه فيه غيره » (٥٦) . ويستقيم هذا الرأى مع الأوضاع الدستورية السائدة آنذاك اذ كان الملك هو رئيس السلطة التنفيذية . وترجع السلطة القضائية اى « قوة القضاء وفصل الحكم » الى رئيس الدولة ايضا « لان القضاء نواب لولى الامر على المحاكم ومأذونون منه ، فهو الذى يقلد القضاء بالولايات القضائية وحكام المجالس اى قضائهم بالأحكام الشرعية أو السياسة الشرعية وينتخب لكل ولاية قضائية أو مجلس من يرى فيه الاهلية لذلك على موجب اصول المملكة الرعية » (٥٧) . وبذلك أوضح الطهطاوى أن فصل السلطات العامة ضرب من تقسيم الاختصاصات في الدولة الحديثة ، ولا ينفذ انتقاصا من مكانة رئيس الدولة لان السلطات الثلاث ترتبط به في عملها التشريعي والتنفيذى والقضائى .

ولا شك أن أهم ما جاء في ترجمة الطهطاوى للميثاق الدستورى الفرنسى حول السلطات الثلاث ما يتعلق بالسلطة التشريعية . لم تعرف

(٥٩) مناهج الآداب ٢٢٨ .

(٥٥) مناهج الآداب ٢٢٣ .

(٥٦) مناهج الآداب ٢٢٣ .

(٥٧) مناهج الآداب ٢٢٢ - ٢٢٣ .

(٥٨) انظر عبد الفتاح حسن : ترتيب الإدارة ١٧٧ - ١٧٨ .

العمليات ، إلا قانون الجبايات والفردة فإنه يبعث أولاً إلى ديوان رسل العملات » (١٢) . وبالإضافة إلى هذا يحق لكلا المجلسين اقتراح القوانين : « لأحد الديوانين أن يلتبس من الملك اظهار قانون في أمر كذا ، وأن يبين له فائدة وضع ذلك القانون » (١٣) . وأوضح الطهطاوى الطريق الدستورى لاصدار القانون، فبعد أن يرسل اقتراح القانون من الملك مباشرة أو من أحد المجلسين عن طريق الملك فإن المجلس الآخر ينظر فيه ، « فإذا رضى الديوان الآخر بالقانون فإنه يسوغ عرضه على الملك فإذا طرحه الديوان الآخر لا يمكن عرضه له ، أى لذلك الديوان مدة اجتماعه في هذه السنة » (١٤) . وإذا وافق المجلسان على اقتراح القانون فإن « الملك وحده هو الذى يأذن للقانون ويظهره للرعية » (١٥) .

وترجع أهمية السلطة التشريعية أيضاً إلى كون قراراتها ملزمة للدولة فهي تصدر قرارات لا توصيات . ذكر الطهطاوى فى ترجمته للميثاق الدستورى أن « تنفيذ الدولة القانون اذا رضى به جمهور كل من

الانتخاب والتصويت ، ومدة العضوية (٥٩) وعلنية الجلسات وشروط مقعدها سرية ، واللجان البرلمانية ، وكيفية فرض الضرائب ، وسلطة حل المجلس والدعوة لانتخابات جديدة، والحصانة البرلمانية ، وعلاقة الوزراء بالمجلس ونسبوية الوزراء امام المجلس وجواز اتهامهم . وكل هذا جديد على القارئ العربى آنذاك . وتناول الميثاق الدستورى أيضاً كيفية تكوين مجلس البير ونظام التصويت فيه وحدد كيفية عضوية الاسرة المالكة به، كما ذكر اختصاصات المجلس ، والحصانة البرلمانية لأعضائه (٦٠) . وهذا أيضاً جديد على القارئ العربى .

أما الوظيفة التشريعية للمجلسين فقد تناولتها مجموعة من مواد الميثاق الدستورى الفرنسى أوضحت المراحل التى يمر بها اقتراح القانون إلى أن يصدره الملك . وعلى الرغم من بعض الصعوبات الاصطلاحية التى واجهت الطهطاوى فى ترجمته لهذه المواد (٦١) ، إلا أن القارئ العربى يجد فى ترجمة الطهطاوى شيئاً جديداً بالنسبة لنظام الدولة فى الشرق آنذاك . فاقترح القانون « يبعث بأمر الملك إلى ديوان البير أولاً ثم إلى ديوان رسل

(٥٩) كانت مدة العضوية خمس سنوات فى الميثاق الدستورى الفرنسى (١٨١٤) ولكنها عدلت (١٨٢٤/٧/٨) إلى سبع سنوات ، وهكذا وردت فى ترجمة الطهطاوى الذى عرف التعديل وادخله فى النص ، انظر : تخلص الإبريز - ص ٧٦ .

(٦٠) نصت الترجمة العربية للمادة الرابعة والثلاثين « لا يمكن أن يقبض على واحد من أهل ديوان البير إلا بأمر ذلك الديوان ، ولا يمكن أن يحكم عليه بغيرهم من مواد الجبايات » - تخلص الإبريز ص ٧٦ .

(٦١) هناك عدم وضوح مثلا فى ترجمة المادة السادسة عشرة : Roi propose la Loi وترجمتها الدافقية : « يقترح الملك القانون » ولكن الطهطاوى ترجمها : « يقرر الملك وحده جزء القوانين ويأمر بإطلاقها وإظهارها » تخلص الإبريز ص ٧٥ ، ولا تكاد الترجمة المذكورة تؤدى شيئا من المعنى المقصود .

(٦٢) تخلص الإبريز ط ٢ (ص ٧٥) ، المادة السابعة عشرة .

(٦٣) تخلص الإبريز ط ٢ (ص ٧٥) ، المادة التاسعة عشرة .

(٦٤) تخلص الإبريز ط ٢ (ص ٧٥) ، المادة الواحدة والعشرون .

(٦٥) تخلص الإبريز ط ٢ (ص ٧٥) ، المادة الثانية والعشرون .

عاقبتها خروجهم وأخراجهم له من بلادهم معزولاً» (٦٧) . وبذلك أكد الطهطاوى إنشاء عرضه لأحداث الثورة الفرنسية سنة ١٨٣٠ رآيه الواضح في حق نواب الأمة - والأمة مصدر السلطات - في عزل الوزراء ، وأن على رئيس الدولة في حالة سحب الثقة من وزير أو أكثر التصديق على قرار نواب الأمة .

(٣) الحقوق المدنية : كان الطهطاوى

أول مؤلف عربي حديث حاول تاصيل فكرة الحريات والحقوق الصامة في الدولة الحديثة (٦٨) . وإذا كان الطهطاوى قد فصل القول في « تخليص الإبريز » في عدد من القضايا التي تدخل في الدساتير الحديثة في إطار الحريات العامة فإنه قد أطلق عليها في « مناهج الأبواب » مصطلح « الحقوق المدنية » (٦٩) . والتصود بالحقوق المدنية عند الطهطاوى « حقوق أهالى المملكة الواحدة

الدويانين » (٦٦) . وهنا يدرك القارئ العربي لتخليص الإبريز أن القانون لا يصدر إلا إذا أقره المجلسان ، فرأى المجلسين ملزم وليس استشارياً ، وهذا من أهم أسس التشريع الديمقراطي ، وقد أوضح الطهطاوى أيضاً أن رأى المجلس التشريعي ملزم للملك ، فالمجلس التشريعي يمثل الأمة ، والأمة فوق الحكومة والوزراء ، ولذا فمن حق ممثلى الأمة اقتراح عزل الوزراء . ولذا حدثت الأزمة بين ملك فرنسا وديوان رسل العملات عندما رفض الملك قرار أغلبية ديوان رسل العملات بعزل بعض الوزراء . وفي هذا يقول الطهطاوى : « ديوان رسل العملات .. هم وكلاء الرعية ، يجتمعون كل سنة للمشورة العمومية . فلما اجتمع هذا الديوان عرضوا على الملك أن يعزل هذا الوزير ومن معه من الوزراء الستة ، فلم يصغ لكلامهم أصلاً .. وكان الملك يحب إبقاءهم للاستعانة بهم على تنفيذ ما أضره في نفسه فأبقاهم ، ثم حرم القانون (= عطل الميثاق الدستوري) بعدة أوامر ملكية ، فكانت

(٦٦) الأصل الفرنسي لهذه المادة (الثامنة عشرة) .

Toute la loi doit (être dictuée et votée librement) par la majorité de chacune de deux chambres.

ولقد تصرف الطهطاوى في ترجمة العبارة التي بين قوسين ومعناها « يجب مناقشته والتصويت عليه في حرية » ولكن الطهطاوى غير من المراد على نحو تقريبي ، فلم تكن المناقشة الحرة أو التصويت الحر مرفوقين في العالم العربي في عصر رغامه .

(٦٧) تخليص الإبريز ص ١٥٩ .

(٦٨) هناك مجموعة من الوثائق التي تسمى إعلانات الحقوق ، أشهرها وثيقة إعلان حقوق الإنسان والمواطن التي أصدرتها الثورة الفرنسية (١٧٨٩/١/٢) وقبل هذا الإعلان كانت مجموعة من الوثائق قد ظهرت في إنجلترا متضمنة مواد مشابهة بخصوص الحقوق المدنية ، وأهم هذه الوثائق : العهد الكبير ، وإعلان متمس الحقوق (١٦٦٨) وإعلان قانون الحقوق (١٦٨٨) . وآخر إعلان بذلك هو : الإعلان العالمي لحقوق الإنسان (١٩٤٨) انظر : محمد كامل ليلى : النظم السياسية (ص ١٥٤) .

(٦٩) ذكر الطهطاوى هذه الحقوق باسم « الحقوق المدنية » ، وشرحها بعد ذلك على النحو التالي : « وتسمى بالحقوق الشخصية الشخصية في مقابلة الحقوق العمومية بوهي عبارة من الأحكام التي تدور عليها المعاملات في الحكومة » - مناهج الأبواب (ص ٢٤) . وبعد مصطلح الطهطاوى (الحقوق المدنية) نقلاً مباشراً للاصطلاح الفرنسي : droits civils (وقد سميت في فرنسا أيضاً : droits publics أى الحقوق العامة أو العمومية) . انظر : عثمان خليل عثمان « القانون الدستوري » (ص ٢٩٥) وقد فضل الطهطاوى تسمية هذه الحقوق باسم الحقوق المدنية لوضوح هذا المصطلح (ولمفوض مصطلح الحقوق العمومية) ويطلق عليها في الكتب الحديثة للنظم السياسية عدة تسميات : الحقوق الفردية أو الحقوق المدنية أو الحقوق العامة أو حقوق الشعب . وتختلف هذه التسميات باختلاف الدساتير . انظر : محمد كامل ليلى : النظم السياسية (ص ١٥٤) .

أ - المساواة : تناول الطهطاوى قضية المساواة القانونية بين المواطنين في الدولة اثناء ترجمته للمواد الخاصة بذلك في الميثاق الدستوري الفرنسي . لقد ترجم الطهطاوى هذه المواد وعلق عليها . وظل الطهطاوى يؤكد في كتبه التالية مبدأ المساواة بين المواطنين . ولا تمنى المساواة جعل المواطنين سواء في الملكية المادية او القدرة العقلية وانما تمنى المساواة امام القانون . وقد شرح الطهطاوى هذا المبدأ بالعبارة التالية : « ليس للتسوية معنى آخر لاشتراكهم في الاحكام بأن يكونوا فيها على حد سواء ، فحيث اشتروا واستووا في الصفات الطبيعية فلا يمكن ان ترفع هذه التسوية من بينهم في الاحكام الوضعية » (٧٣) . فالمساواة القانونية ليست في رأى الطهطاوى مكتسبة من النظم السياسية ولكنها حق طبيعي للانسان . ومعنى هذا ان حق المواطن في المساواة القانونية حق طبيعي لم تمنحه الدولة اياه ، ومن ثم لا يجوز للقوانين الوضعية ان تسلب الواطن حقه في المساواة القانونية .

تنص المادة الاولى من الميثاق الدستوري الفرنسي في ترجمة الطهطاوى : « سبيل

بعضهم على بعض » ، فالحقوق المدنية ليست منحة من الدولة ، بل هي في رأى الطهطاوى حقوق تضامنية بين المواطنين ، وهي ثمرة التعاهد بينهم « لحفظ اموالهم واموالهم ومنافعهم ونفوسهم واعراضهم ومالهم وما عليهم » محافظة ومدافعة » (٧٠) . وقد أوضح الطهطاوى بعد ذلك مفهوم الحقوق المدنية بالعبارة التالية : « هي حقوق المباد والاهالى الموجودين في مدينة بعضهم على بعض ، فكان الهيئة الاجتماعية المؤلفة من اهالى المملكة تضامنت وتواطت على اداء حقوق بعضهم لبعض . وان كل فرد من افرادهم ضمن للباقي ان يساعد على فعلهم كل شيء لا يخالف شريعة البلاد وان لا يعارضه وان يتكروا جميعا من يعارضه في اجراء حزبته بشرط ان لا يتعدى حدود الاحكام » (٧١) . فالحقوق المدنية انما توجد في رأى الطهطاوى في اطار التضامن الاجتماعى بين المواطنين ، ولذا ينبى المحافظة عليها منهم جميعا تجاه كل فرد من الافراد الداخلين في عقد التضامن الذى قامت على اساسه الدولة (٧٢) . ويمكن تصنيف الحقوق المدنية التى ذكرها الطهطاوى في كتابه « تخليص الابرز » و « المرشد الأمين » الى الحقوق المدنية الخاصة بالمساواة والحقوق المدنية المتعلقة بالحرية .

(٧٠) منابع الالباب (ص ٢٤٠) .

(٧١) المرشد الأمين (ص ٢٢٠) .

(٧٢) يشب بعض المؤلفين فكرة التضامن الاجتماعى واثرها في الحقوق المدنية الى الفقيه البستوى ديجنى Duguit - وقد ظهر كتابه في القانون الدستوري في باريس ١٩١١ - فالدكتور محمد كامل ليله يذكر في كتابه « النظم السياسية » (ص ١٥٨) ما يأتى : « أما نظرية التضامن الاجتماعى فيذهب صاحبها المعيد ديجنى الى القول بان الفرد لا يتمتع بحقوق شخصية وجبته بوجوده ونشأت منذ ميلاده ، وانما يستمد الفرد حرياته وحقوقه المختلفة على أنها مراكب قانونية لتثبت من قاعدة التضامن الاجتماعى » . وثمة تشابه بين ما ذكر الطهطاوى (١٨٧٢) وما ذكره ديجنى (١٩١١) وربما يرجع التشابه الى اشتقاقا على مصدر واحد .

(٧٣) المرشد الأمين (ص ١٢٠) .

وتختلف المساواة القانونية egalité de droit عن المساواة الفعلية égalité de fait انظر : محمد كامل ليله : النظم السياسية (ص ١٠٦٢) .

المساواة بين المواطنين في الدولة الواحدة بنض النظر عن انتماء الفرد الدينى او الطبقي او العئوى .

واعجب الطهطاوى ايضا بمبدأ المساواة القانونية بين المواطنين في التعيين في الوظائف العامة . وتنص المادة الثالثة من الميثاق الدستورى الفرنسى في ترجمة الطهطاوى : « كل واحد منهم متاهل لاخذ اى منصب كان واى رتبة كانت » . ثم علق الطهطاوى على هذه المادة تعليقا مستغنيا يوضح ان هذا المبدأ يتيح الانطلاق الفردى مما يحقق اطراف التقدم . وقد اكد الطهطاوى اهمية مساواة المواطنين في تقلد الوظائف العامة بالتعليق التالى : « من مزايها انها تحل كل انسان على تعهد تعليمه ، حتى يقرب من منصب اعلى من منصبه ، وبهذا كثرت معارفهم ولم يقف تمدنهم على حالة واحدة ، مثل اهل الصين ممن يعتبر توارث الصنائع والحرف ، ويبقى للشخص دائما حرفة ابيه » (٧٦) . ليس الطهطاوى ممن يتصورون امكان استمرار الحياة دون تغير ، فلا بد من اتاحة الفرص امام الجميع للقيام بالأعمال التى تتيحها قدرات كل فرد له ، وبذلك يمكن احداث تغير حضارى حقيقى . اما الفكرة السائدة في مجتمعات الهند والصين ومصر القديمة فقد عدها الطهطاوى عائقا يقف في وجهه التغير الحضارى المنشود . ولذا يعد قصر عمل الأبناء على الحرف التى مارسها الآباء عائقا

الفرنساوية مستثون قدام الشريعة » (٧٤) . وقد شرح الطهطاوى نص هذه المادة : « معناه سائر من يوجد في بلاد فرنسا من ربيع ووضيع لا يختلفون في اجراء الاحكام المذكورة في القانون ، حتى ان الدموى الشريعة تقام على الملك وينفذ فيه الحكم كغيره » . وبهذا يؤكد الطهطاوى ان المساواة القانونية تعنى ان جميع المواطنين سواء امام القانون بنض النظر عن مكانتهم الاجتماعية . وقد اعجب الطهطاوى بهذه المادة كل الاعجاب ، وعد المساواة القانونية أساس العدل . قال الطهطاوى : « فانظر الى هذه المادة الاولى فان لها تسلا عظيما على اقامة العدل واسعاف المظلوم وارضاء خاطر الفقير بانه كالعظيم نظرا الى اجراء الاحكام ، ولقد كادت هذه القضية ان تكون من جوامع الكلم عند الفرنسية وهى من الأدلة الواضحة على وصول العدل عندهم الى درجة عالية وتقدمهم في الآداب الحضرية » (٧٥) . وتنضج اهمية ايضاح الطهطاوى لهذه المادة من ظروف المجتمع العربى الخاضع آنذاك للدولة العثمانية . فقد كان مقسما تقسيما طبقيما يجعل حقوق الفرد مرتبطة من ناحية التطبيق الفعلى باتتمائه الطبقي وبالتالى العئوى والحرفى . ان فكرة المساواة معروفة في الاسلام فالمسلمون اخوة والمسلمون متساوون في الحقوق ولكن نظام الحكم في الدولة العثمانية لم يحقق مبدأ المساواة بين المسلمين ، بالإضافة الى انه جعل لغير المسلمين وضعا قانونيا خاصا . أما المساواة التى اعجب بها الطهطاوى فهى

(٧٤) النص الفرنسى لهذه المادة :

Les Français sont égaux devant la loi, quels que soient d'ailleurs leurs titres et leurs rangs
وبإختلاف في ترجمة الطهطاوى لهذه المادة « تخليص الأبريز » (ص ٧٤) استخدام كلمة سائر بمعنى جميع ، وقد اختلفت كلمة سائر هذا المعنى في الاستخدام العامى للعربية منذ القرن الخامس الهجرى . انظر : « درة القواسم في اوهام الخواص » للحريرى ط لبيزج ١٨٧١ ص ٢ - ٤ . وذكر الطهطاوى كلمة « الشريعة » في مقابل Loi ، ولهم يكن لمة تمييز آنذاك بين الشريعة المستمدة من الدين والقانون الوضعى لان كل القوانين المعمول بها في الشرق آنذاك كانت تقوم - من الناحية النظرية - على الاسلام .

(٧٥) تخليص الأبريز ص ٧٢ .

(٧٦) تخليص الأبريز ص ٧٤ .

في أوروبا فوجد هذا الأمر مشروعاً من الناحية الإسلامية ولذا ليس هناك ما يمنع من الأخذ به في الدولة الإسلامية الحديثة .

وبهذا أوضح الطهطاوى في « تخلص الأبريز » و « المرشد الأمين » فكرة المساواة القانونية بين المواطنين في الحقوق والواجبات . والجانبان مترابطان عنده أوثق الارتباط ، وقد عبر عن ذلك بعبارة واضحة : « من البديهي أن استواء الإنسان في حقوقه مبع غيره يستلزم استواءه مع ذلك الغير في الواجبات التي يجب للناس بعضهم على بعض لأن التسوية في الحقوق ملازمة للتسوية في الواجبات . فالتسوية عبارة عن تكليف جميع أهالي المملكة بدون فرق بينهم » (٨٠) . وينبع ارتباط الحقوق والواجبات في إطار المساواة بقضية المواطنة ، فجميع أبناء البلاد يتمتعون بها بما يتيحهم الوطن لهم ، ولذا فهم مطالبون على قدم المساواة بالواجبات التي تفرضها عليهم المواطنة ، « فاذا وقعوا جميعاً في خطر عام وجب على سائرهم أن يتعاونوا في إزالة هذا الخطر لما في إزالته من منفعتهم العمومية » (٨١) . وبهذا يكون الشعور بالمساواة القانونية في الحقوق وتأكيد ذلك في إطار قانوني أساس فكرة المواطنة والبلد في سبيل الوطن .

ب - الحرية : اتضحت فكرة الحرية الشخصية عند الطهطاوى في مؤلفاته المتتالية على نحو متزايد . فاذا كان الطهطاوى قد وجد صعوبة في التعبير عن الحرية الشخصية وهو يترجم

أمام انطلاق القدرات الفردية . وعبارة الطهطاوى في هذا : « ليس في كل إنسان قابلية لتعلم صنعة أبيه ، فقصره عليها ربما جعل الصغير خائلاً في هذه الصنعة والحال أنه لو اشتغل بغيرها لصلح حاله وبلغ آماله » (٧٧) . ولهذا يعد المبدأ الدستوري باتاحة فرص العمل المدني والعسكري أمام كل مواطن وفق قدراته الخاصة أساساً ضرورياً للتقدم الحضارى .

وتتضمن المساواة في الواجبات المفروضة على المواطنين في الدولة المساواة القانونية في المعاملة الضريبية على أساس نفس القواعد دون أية إعفاءات فردية أو عائلية أو اسرية . وقد أكد الطهطاوى هذه الفكرة في ترجمته وتعليقه على المادة الثانية من مواد الميثاق الدستوري الفرنسي . تنص هذه المادة : « سائر الفرنسيون يعطون من أموالهم بغير امتياز شيئاً معينا لبيت المال ، كل إنسان على حسب ثروته » (٧٨) . ويبدو إعجاب الطهطاوى بهذه المادة من التعليق التالي : « هي محض سياسة ، ويمكن أن يقال إن الفريرد (الفريرد = الضرائب) وحوها لو كانت مرتبة في بلاد الإسلام كما هي في تلك البلاد لطابت النفس ، خصوصاً إذا كانت الزكوات ، والنفى ، والفتنة لا تفي بحساجة بيت المال ، أو كانت ممنوعة بالكلية » (٧٩) . ويحاول الطهطاوى - وقد أعجب بفكرة المساواة القانونية في المعاملة الضريبية - أن ينظر في مدى شرعية ذلك القانون الضريبي الذي عرفه

(٧٧) تخلص الأبريز ص ٧٤ .

(٧٨) النص الفرنسي للمادة الثانية :

Ils Contribuent indistinctement dans la proportion de leur fortune aux charges de l'Etat

ويلاحظ في ترجمة الطهطاوى لهذه المادة استخدام مصطلح « بيت المال » في مقابل charges de l'Etat . انظر : تخلص الأبريز (ص ٧٤) .

(٧٩) تخلص الأبريز ص (٧٢) .

(٨٠) المرشد الأمين ص (١٢٠) .

(٨١) المرشد الأمين ص (١٢٠) .

والحرية الشخصية عموماً حق طبيعي لكل المواطنين ، لا تمنحه الدولة إياهم بل قد تقيده الدولة بالقوانين وبعض الحريات ويعتبر هذا التقييد هو الاستثناء لا القاعدة . فإذا كانت الحرية في تعريف الطهطاوى : « رخصة العمل المباح من دون مانع غير مباح ولا معارض محظور » (٨٤) ، فإن كل ما لم يقيده القوانين فهو مباح لكل المواطنين . يقول الطهطاوى : « كل عضو من أعضاء جمعية المملعة يخصص له أن يتمتع بجميع مباحات المملعة ، فالتضييق عليه فيما يجوز له فعله بدون وجه مرعى يُعد حرماناً له من حقه ، فمن منعه من ذلك بدون وجه سلب منه حق تمتعه المباح ، وبهذا كان متعدياً على حقوقه ومخالفًا لأحكام وطنه » (٨٥) . وبهذه العبارة يوضح الطهطاوى أن حق المواطنين في ممارسة الحريات مقرر لهم جميعاً ولا يجوز للسلطة الحاكمة أن تنتقص منه إلا في إطار ما يجيزه القانون . وكل انتقاص لحرية المواطنين خارج الحالات التي ينص عليها القانون يعد مخالفة وانتهاكاً لأحكام المبدأ القانوني العام الذي يصون الحرية للمواطنين . وبهذا يدين الطهطاوى كل محاولة للانتقاص من ممارسة الأفراد لحريتهم في الدولة ، وأن كل محاولة لسلبهم حقوقهم في التمتع بما يتيح القانون ولا يحرمه تعد مخالفة لأحكام الوطن ، وليس من الوطنية أن تنتقص حقوق المواطنين بفعل السلطة .

المادة الرابعة من الميثاق الدستوري الفرنسي فإن إدراكه لقضية الحرية الشخصية زاد وتبلور بعض الوقت وتغير ظروف الحياة في مصر والعالم العربي . وهنا نجد الطهطاوى يفصل القول في موضوع الحرية عندما ألف كتابه « المرشد الأمين » .

كان أول تعبير للطهطاوى عن فكرة حق كل مواطن في الدولة في حريته الشخصية مضمناً في ترجمة المادة الرابعة من الميثاق الدستوري الفرنسي . تنص المادة الرابعة في ترجمة الطهطاوى : « ذات كل واحد منهم يستقل بها ويضمن له حريتها فلا يتعرض لها إنسان إلا ببعض حقوق مذكورة في الشريعة وبالصورة المعينة التي يطلبها بها الحاكم » (٨٦) . وهنا نلاحظ أن اصطلاح *liberté individuelle* قد ترجم بعبارة طويلة غير اصطلاحية « ذات كل واحد منهم يستقل بها ويضمن له حريتها » . فالأساس في تصرفات الأفراد هو مبدأ الحرية التامة ، ويحدد القانون الأحوال الاستثنائية التي يجوز فيها تقييد الحرية الشخصية . وقد أكد الطهطاوى فيما بعد في « المرشد الأمين » مبدأ حق المواطنين في التمتع بالحرية التامة ، فهذا الحق في رأيه أعظم الحقوق في المجتمع الإنساني : « الوطنى .. يتمتع بحقوق بلده ، وأعظم هذه الحقوق الحرية التامة في الجمعية التأسيسية » (٨٧) .

(٨٢) النص الفرنسي لهذه المادة (المادة الرابعة) :

Leur Liberté individuelle est également garantie, personne ne pouvant être poursuivi ni arrêté que dans les cas prévus par la Loi, et dans la forme quelle prescrit.

وهناك فروق كثيرة بين الأصل الفرنسي والترجمة ، فالأصل الفرنسي ينص على حماية الحرية الشخصية وينع ملابطة الأشخاص أو القبض عليهم إلا في الحالات التي يقرها القانون وبالشكل الذي يحدده القانون . ونص الطهطاوى مجزئاً من جانب وبه تعديل ، فالنص الفرنسي يجعل القانون هو الذي يحدد الشكل الذي يجوز به سلب الحرية الشخصية بالاختلاف أو القبض على بعض الأشخاص ولكن الطهطاوى ذكر أن ذلك للحاكم فإلّا بذلك التعديل بأننى المقصود من هذا الجانب .

(٨٣) المرشد الأمين (ص ٩٤) .

(٨٤) المرشد الأمين (ص ١٢٧) .

(٨٥) المرشد الأمين (ص ١٢٨) .

فالمساواة والحرية أساساً الاستقرار الداخلي في الدولة الحديثة .

تناول الطهطاوى في كتبه المتتالية تفصيل اشكال مختلفة من ممارسة الحرية ، وأهم هذه الأشكال : حرية الدين وحرية الرأى والحرية السياسية وحرية التملك .

أما الحرية الدينية فقد كانت موضوع المادة الخامسة من الميثاق الدستوري الفرنسي . ونص هذه المادة في ترجمة الطهطاوى : « كل انسان موجود في بلاد الفرنسيس يتبع دينه كما يحب لا يشاركه احد في ذلك ، بل يعان على ذلك ، ويمنع من يتعرض لانه في عبادته » (٩٠) . ويبدو اعجاب الطهطاوى بهذه المادة من انه اضاف الى الترجمة عبارة ليست في الاصل الفرنسي فليس فيه مقابل لعبارة الطهطاوى : « بل يعان على ذلك » . وعلق الطهطاوى على هذه المادة التي تكفل حرية العقيدة ، بأنها « ناعمة لاهل البلاد والغرباء ، فلذلك كثر اهل هذه البلاد وعمرت بكثير من الغرباء » (٩١) . وعلى الرغم من تلك المادة فان المادة السابعة تنص على ان الدولة الفرنسية لا تتولى تمويل دور العبادة غير الكاثوليكية ، فالكاثوليكية دين الدولة الفرنسية . لنصم يعلق الطهطاوى على هذه المادة ولكنه ظل يؤكد مبدأ حرية المعتقد في كتبه التالية ، ويدخل في هذا جواز تنوع المذاهب العقيدية في اطار الدين

وتعد الحرية في رأى الطهطاوى احد الاسس العامة للحقوق المدنية في الدولة الحديثة . فالدولة الحرة هي الدولة التي يتمتع كل فرد فيها بالحرية . ويتصف كل مواطن فيها بأنه حر (٨٦) . ويستطيع المواطنون الاحرار في بلادهم المطمئنون الى حماية القانون لحياتهم الأساسية العمل الجاد من أجل رفعة شأن وطنهم ، وبهذا يكون حب المواطن لوطنه حباً حقيقياً . وفي هذا يقول الطهطاوى : « اذا كانت الحرية مبنية على قوانين حسنة عدلية كانت واسطة عظمى في راحة الاهالي واسعادهم في بلادهم وكانت سبباً في جهم لاوطانهم » (٨٧) . ومن هذا الجانب نلاحظ ارتباط الحرية والمساواة القانونية في خلق الشعور بالاطمئنان والمواطنة الحقيقية عند أبناء البلاد . وقد أكد الطهطاوى في تعليقه على المادة الاولى من الميثاق الدستوري الفرنسي اقتران المساواة بالحرية لتحقيق سيادة القانون في الدولة الحديثة . وفي هذا يقول الطهطاوى : « معنى الحكم بالحرية هو اقامة التساوى في الاحكام والقوانين ، بحيث لا يجور الحاكم على انسان بل القوانين هي المحكمة والمعتبرة » (٨٨) . وقد أكد الطهطاوى فيما بعد اقتران الحرية بالمساواة بالعبارة التالية : « كل ملة تتخذ أصل قانونها بالتسوية من أصل الفطرة في الحقوق ، ويدومون على مراعاة هذه التسوية ، فان حريتهم توضع على أساس متين ، مملكتهم راسخة القواعد لا يعتريها الخل » (٨٩) .

(٨٦) الرشيد الأمين (ص ١٢٧) .

(٨٧) الرشيد الأمين (ص ١٢٨) .

(٨٨) تخلص الابريز (ص ٧٣) .

(٨٩) الرشيد الأمين (ص ١٣٠) .

(٩٠) تخلص الابريز (ص ٧٤) .

والنص الفرنسي لهذه المادة (المادة الخامسة) :

Chacun professe sa religion avec une égale Liberté, et obtient pour son culte la même protection.

وقد تعرف الطهطاوى في ترجمة هذه المادة على نحو يعكس اعجابه بها .

(٩١) تخلص الابريز (ص ٧٤) .

ذلك أن حرية النشر في الصحف والمجلات تتيح أمام المظلوم مجالا لتوضيح قضيته ولاخذ حقه : « إذا كان الإنسان مظلوماً من إنسان كتب مظلماً في هذه الورقات فيطلع عليها الخاص والعام . وتصل إلى محل الحكم ويحكم فيها بحسب القوانين المقررة » (٩٥) . وبذلك أوضح التعليق العام للطهطاوى على هذه المادة اقتناعه بوجوب الحفاظ على حرية الرأي وحرية النشر تحقيقاً للعدالة .

إن الطهطاوى مقتنع كل الاقتناع بحرية إبداء الرأي وحرية التعبير عنه ، ولذا فقد اهتم ببيان ما ترتب على تدخل السلطة الحاكمة في فرنسا في حرية إبداء الرأي من أحداث جسام . لقد عاش الطهطاوى هذه الأحداث في باريس سنة ١٨٣٠ ، وأخذ يصفها في « تخلص الإبريز » على النحو التالي : « أصدر الملك .. عدة أوامر ، منها النهى عن أن يظهر الإنسان رأيه وإن يكتبه أو يطبعه بشروط معينة خصوصاً للكازيطات اليومية ، فإنه لا بد أن طبعها من أن يطلع عليها أحداً من طرف الدولة فلا يظهر منها إلا ما يريد إظهاره » (٩٦) . فملك فرنسا قد تدخل بذلك في حق المواطنين في التعبير عن رأيهم في الصحافة والمطبوعات وفرض عليهم رقابة صارمة تمنع نشر كل ما لا يرضى الملك ، وبذلك انتهكت حرية الرأي من قبل السلطة الحاكمة التي يرأسها الملك . وبين الطهطاوى بعد ذلك أن ما فعله الملك غير جائز من الناحية الدستورية لأن الإجراء الذي أمر به الملك لا يتم إلا بقانون ، وليس من حق الملك وحده أن يصدر قانوناً ، « فالتقانون

الواحد . وتوضح عبارة الطهطاوى التالية موقفه التسامح من هذه القضية : « الحرية الدينية هي حرية العقيدة والرأي والمذهب ، بشرط أن لا يخرج عن أصل الدين ، كأراء الأشاعرة والماتريدية في العقائد وآراء أرباب المذاهب المجتهدين في الفروع » (٩٧) . وبذلك أوضح الطهطاوى حرية المواطنين في الدولة الحديثة من ناحية الدين بصفة عامة والمذهب العقيدى أو الفقه بصفة خاصة .

وتتناول المادة الثامنة من الميثاق الدستورى الفرنسى النص على حرية الرأي . ونص هذه المادة في ترجمة الطهطاوى : « لا يمنع إنسان في فرنسا أن يظهر رأيه وإن يكتبه ويطبعه بشرط أن لا يضر ما في هذا القانون فإذا ضر أزيل » (٩٨) . وقد علق الطهطاوى على هذه المادة بالعبارة التالية : « أنها تقوى كل إنسان على أن يظهر رأيه وعلمه وسائر ما يخطر بباله مما لا يضر غيره ، فيعلم الإنسان سائر ما في نفس صاحبه خصوصاً الورقات اليومية المسماة بالجورنالات والكازيطات » (٩٩) . فالطهطاوى يرى هنا الفائدة التي تعود على الدولة بالضرورة من حماية حرية الرأي والنشر لكل المواطنين ، ويرى الطهطاوى هذه الحرية طريقاً مفتوحة تؤدي إلى الانطلاق الفكرى والتقدم . يقول الطهطاوى عن الصحفي والمجلات : « أنها ربما تضمنت مسائل علمية جديدة التحقيق ، أو تنبيهات مفيدة ، أو نصائح نافعة ، سواء كانت صادرة من الجليل أو الحقير ، لأنه قد يخطر ببال الحقير ما لا يخطر ببال العظيم » . ويوضح الطهطاوى بعد

(٩٢) المرشد الأمين (ص ١٢٧) .

(٩٣) تخلص الإبريز (ص ٧٤) .

والنص الفرنسى للمادة الثامنة :

(٩٤) تخلص الإبريز (ص ٧٤) .

(٩٥) تخلص الإبريز (ص ٧٤ ، ٧٥) .

(٩٦) تخلص الإبريز (ص ١٥٩ - ١٦٠) .

Les Français ont le droit de publier et de faire imprimer leurs opinions, en se conformant aux lois qui doivent réprimer les abus de cette liberté.

عقاره لسبب عام النفع بشرط أن تدفع ثمن المثل قبل الاستيلاء» (٩٨) . ومعنى هذا أن الدولة وحدها تستطيع في حالة الضرورة فقط وبهدف الصالح العام أن تستولي على شيء من ممتلكات الأفراد ، على أن يتم تعويضهم تعويضاً كاملاً من ممتلكاتهم المستولى عليها ، ولهذا الكلام أهميته التاريخية لأن الشرق العربي آنذاك كان قد عرف حالات متعددة منتجة من مصادر السلطات الحاكمة لممتلكات بعض الأفراد بهدف كسر شوكتهم وإخضاعهم للسلطة . ولم يكن هناك أي نص قانوني يحضّر ممتلكات الأفراد من هذه الصادات المتصفة .

وقد ظل الطهطاوي يؤكد في كتبه التالية حق المواطن في الكمية وفي التصرف في ممتلكاته في إطار القانون . وقد أطلق الطهطاوي على حق المواطن في الكمية وفي التصرف في ممتلكاته مصطلح « الحرية السياسية » ، فالسياسة تعني هنا التصرف والسلوك . وقد شرح الطهطاوي مصطلح الحرية السياسية بالعارة التالية : « الحرية السياسية .. هي تأمين الدولة لكل أحد من أهاليها على أملاكه الثمينة الرعية ، وإجراء حريته الطبيعية بدون أن تتعدى عليه في شيء منها » ، فهذا يباح لكل فرد أن يتصرف فيما يملكه جميع التصرفات الثمينة ، فكان الجمع بهذا قد تضمن

لا يصح الا باجتماع آراء ثلاثة . رأى الملك ورأى ديوانى المشورة يعنى ديوان البير وديوان رسل العمامات . فضع وحده ما لا يتفق الا اذا كان مستعفا عن غير » . وبذلك اكسد الطهطاوى انه ليس من حق الملك ان ينتقص من هذه الحرية التى كفلها الميثاق الدستورى الفرنسى ، وليس من حقه ايضا ان يصدر قانونا لا يوافق الا على اطار النظام التشريعى المعمول به فى الميثاق الدستورى ايضا . فتورة فرنسا سنة ١٨٣٠ على الملك ثورة دستورية مشروعة رأى الطهطاوى ، لانها تحاول ان تعيد للمواطنين حقهم الطبيعى فى حرية الرأى والتعبير منه .

أما حرية التملك فقد اهتم الطهطاوي ببيانها في « تلخيص الإبريز » ثم في « المرشد الأمين » ، تنص المادة التاسعة من الميثاق الدستوري الفرنسي في ترجمة الطهطاوي : « سائر الأملاك والأراضي حرم . فلا يتعدى أحد على ملك آخر » (٩٧) . ولا تقتصر حرمة الملكية على خبثاتها من عدوان الغير بصفة عامة ، بل نصت المادة العاشرة على خباية ممتلكات الأفراد من المصادرات التعسفية ، وحددت حق الدولة في الاستيلاء على ممتلكات الأفراد بضوابط قانونية تحمي حق الفرد في ممتلكاته . وتضمن هذه المادة في ترجمة الطهطاوي : « للدولة دون غيرها أن تزك أنسانا على شراء

(٩٧) تخليص الابريز (ص ٧٤) .

والنص الفرنسي للمادة التاسعة :

Toutes les propriétés sont inviolables, sans aucune exception de celles qu'on appelle nationales
 ويلاحظ في هذه المادة اختلاف بين الأصل والترجمة فالأصل يعني حماية الملكية الفردية من تدخل الاسرار
 والسطة . ولم يترجم الظماوى لكلمة nationales وتعني المواطنين او ابناء البلاد لأن ذلك قد لا ينطبق على الحام
 الواف . وفوق هذا فلم يترجم الظماوى العبارة الاختر من هذه المادة ، ونسي هذه العبارة :
 La loi ne mettant aucune différence entre elles.

L'Etat peut exiger, le sacrifice d'une propriété, pour cause d'intérêt public légalement constaté, mais avec une indemnité préalable.

ويعبر الآن عن مصطلح intérêt public بالصالح العام ، وقد عبر الطهطاوى عن ذلك : « لسبب عام النفع ».

ثروة الأفراد تقاس بما يملك كل منهم فان الثروة العامة لا تنتج الا بالعمل ، والعمل هو تلك القيمة المضافة الى رأس المال المستثمر، وبه يتحقق امتياز ذلّة على اخسرى . فالامكانيات الطبيعية متاحة في كل انحاء العالم ولو بمستويات متفاوتة ، ولكن الافادة من هذه الامكانيات الطبيعية بالعمل هو ما جعل دول العالم تنافس في الانتاج والثراء والرفاهية والتقدم بدرجة اكبر وأوضح .

ان الطهطاوى اول مؤلف عربي حديث يعرف للعمل حقه في الحياة الاقتصادية، وينظر اليه باعتباره المقوم الاول للانتاج وللازدهار ، وتفاوت الدول انما يرجع في رأى الطهطاوى الى العمل والانتاج ، وفي هذا يقول : « ان الامة المتقدمة في ممارسة الأعمال والحركات الكدبة ذات الكمالات في العملية ، المستكملة للادوات الكاملة والآلات الفاضلة والحركة الدائمة قد ارتفعت الى اعلى في درجات السعادة والفتى بحركات أعمالها بخلاف غيرها من الامم - ذات الأراضي الخفضية الواسعة - الفاترة الحركة فان أهاليها لم يخرجوا من دائرة القناعة والاحتياج ، فاذا قابلت بين اغلب اقاليم اوربا وافريقيا ظهر لك حقيقة ذلك » (١) . فالعمل هو سر التقدم ، واذا ما اتاحت الامة لابنائها امكانية ممارسة الأعمال على نحو متقدم واتاحت لهم الأدوات والوسائل المختلفة لتحقيق الافادة من جهودهم الانتاجي ، فان هذا يعود على مجموع الدولة بالخير والتقدم الدائم ، وبهذا تمتاز الدول الرقابة من المجتمعات المتخلفة . فالامكانيات الطبيعية الوفيرة في السدول الافريقية - في عهد الطهطاوى - لم تنح لبناء هذه الدول الحياة الاقتصادية على المستوى الذى يتيح لدول

للإنسان أن يسعد فيها ما دام محتجبا لاضرار اخوانه » (٩٩) . وبذلك أوضح الطهطاوى حرية المواطنين في ممارسة حق التملك وحققهم في الحماية القانونية من المصادرات التعسفية وحققهم ايضا في التصرف الكامل في ممتلكاتهم .

وهناك حريات اخرى ذكرها الطهطاوى في اطار الحقوق المدنية او الحقوق الاهلية ، منها حرية التحرك والانتقال . وفي هذا يقول الطهطاوى بان المواطن « حر » بياح له ان ينتقل من دار الى دار ومن جهة الى جهة بدون مضايقة مضايق ولا اكراه مكره » (١٠٠) . والى جانب هذا فلا يجوز أن ينفى مواطن الا بحكم قانوني ، فلكل انسان الحق المطلق في اختيار محل اقامته دون تعسف من السلطة الحاكمة .

★ ★ ★

ثانياً : الفكر الاقتصادي

شغلت القضية الاقتصادية جانباً هاماً من فكر الطهطاوى في كتابه « مناهج الالباب » على وجه الخصوص ، وتناول فيه عدة جوانب من النظرية الاقتصادية والتاريخ الاقتصادي ، وأهتم بصفة خاصة بقضية المعنسل ورأس المال ، وبقضية العلاقة بين الانتاج والخدمات ، وبقضية دور الدولة في الحياة الاقتصادية .

١ - قضية العمل ورأس المال : يقوم الانتاج في رأى الطهطاوى على مقومين أساسيين هما العمل ورأس المال . وقد ناقش أهمية كل منهما والعلاقة بينهما في الدولة الحديثة مناقشة مفصلة اوضحت رأيه في ذلك . فنادا كانت

(٩٩) المرشد الامين (ص ١٢٨) .

(١٠٠) المرشد الامين (ص ١٢٧) .

(١) مناهج الالباب ص ٥٩ .

قوى الميل لتعلمن الهيئة الاجتماعية ، يعني ان كل فرد من افرادها يكون بهذه المنابة لا انتفاع للجمعية بعمله ، فجميع اعضاء الجمعية الخشنية تلند نفوسهم بالراحة والدعة ، لا سيما اهل الاقاليم التي لا تستندى احتياجاتهم بها كبير عمل^(١) . فالعمل اذن له وظيفة هامة لتكوين الثروة الاقتصادية وهو تعبير حضارى عن اسهام الفرد في ذلك . وعندما كانت حاجات الانسان محدودة في حياته البدائية البسيطة لم يكن العمل المطلوب كبيراً وكان حجم الانتاج من العمل محدوداً ، وبتزايد الحضارة زادت حاجة الانسان وزاد حجم العمل المبذول في كل دولة ، « ومن هنا ينتج ان كل امة مجموع شغلها المنجز يساوى مجموع احتياجاتها البشرية »^(٢) . فالانتاج في اى دولة من الدول سمة دالة على مستواها الحضارى من ناحيتى الحاجات والانتاج .

وهناك اصطلاح استعمله الطهطاوى في عدة مواضع من « مناهج الالباب » في حديثه عن العمل والانتاج ومجالات النشاط الاقتصادى ، وهو اصطلاح « المنافع العمومية » . وقد افاد الطهطاوى من هذا الاصطلاح لوصف ما عرف آنذاك في اللغة الفرنسية بكلمة industrie^(٣) بمعنى الانتاج الصناعى وما يتعلق به من عمليات اقتصادية . وقد شرح الطهطاوى هذا المفهوم على النحو التالي : « المنافع العمومية ، ويقال له في اللغة الفرنسية اندوستريا يعني التقدم في البراعة والمهارة »^(٤) . وقد شرح الطهطاوى هذا الاصطلاح ايضاً بعبارة : « الاندوستريا - اى التجارة والصناعة - فن الاعمال والحركات

ما يكونه الافراد بعملهم من ثروة لهم وللدولة يكون ثروة الامة . ووظيفة رؤوس الاموال الخاصة في هذا الاطار هي التعاون في سبيل الانتاج وزيادة ثروات البلاد ، فهذا واجب عليهم جميعاً . وقد أكد الطهطاوى ذلك بالمعبرة التالية : « ان مشروعية التعاون على المنافع العمومية يدل عليها كثير من الايات والاحاديث النبوية ، فمن ذلك قوله تعالى : « وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الاثم والعدوان »^(٥) . فبهذا يدعو الطهطاوى الى العمل في سبيل زيادة الانتاج وتكوين الثروة القومية ويرى كل سلوك فردى يقلل من شان العمل او من شان تكوين الثروة القومية سلوكاً غير ايجابى لا يؤدى الى التقدم والازدهار .

٢ - قضية الانتاج والخدمات : الانتاج الاقتصادي في امة من الامم هو في رأى الطهطاوى سمة تعبر عن مستواها الحضارى ، فالمجتمعات المتخلفة قليلة الانتاج ، والمجتمعات المتقدمة تتميز بالانتاج الغزير ، فعدم انتظام العمل بشكل جاد وجعل ممارسة الاعمال وفق المناسبات ، تلبية للحاجات اليومية البسيطة يُعد سمة من سمات الجماعات البدائية ، اما الانسان الحضارى فيقوم بممارسة العمل باعتباره ركناً اساسياً من اركان حياته الشخصية واسهاماً منه في ترقية الجماعة الانسانية التي ينتمي اليها . وقد عبر الطهطاوى عن هذه الفكرة على النحو التالي : « في البلاد الخشنة .. حالة طبيعية قريبة من الحالة الفطرية التي هي حالة النوع البشرى في اول امره ، فالانسان في هذه الحالة من حيث انه فرد من افراد الهيئة الاجتماعية لم يكن

(٥) مناهج الالباب ص ٢٠ .

(٦) مناهج الالباب ص ٦٠ .

(٧) مناهج الالباب ص ٦٠ .

(٨) ترجع كلمة Industria في الفرنسية واللاتينية و Industrie في الإيطالية الى الكلمة اللاتينية Industria

التي تعنى : الجد والنشاط والثابرة .

(٩) مناهج الالباب ص ٨٦ .

العمل الانتاجي كما أوضح الطهطاوى ، يقول : « ان العامل في اوسية او دائرة العامل صناعية او زراعية ، تزيد عمله قيمة البضائع المصنوعة التي هي مورد عمله ، فله مدخل عظيم في تربيح صاحب الملك فهذا العامل منتج للكسب والاستغلال بخلاف عمل الخادم عند السيد ، فانه ليس فيه في حد ذاته للسيد ربح ولا مكسب مالي » (١٣) . وقد أوضح الطهطاوى ان هناك فرقا كبيرا بين العامل في المجال الانتاجي والخادم ، فالعمل في المجال الانتاجي لا يضع من شأن المشتغل به لانه يضيف بعمله قيمة جديدة وينهم بذلك في الانتاج العام في الدولة .

اما الخدمات التي تؤديها الدولة الحديثة فلا تعد من الاعمال الانتاجية ، ورغم هذا فلها اهميتها الكبرى في الدولة لانها تتيح الاطار الضروري لانتظام العملية الانتاجية . يقول الطهطاوى عن الخدمات : « انتاجها الحقيقي انتاج بالواسطة فهو انتاج الانتاج لا انتاج بالفعل والمباشرة » (١٤) . فمن طريق الخدمات يمكن للعمليات الانتاجية ان تنتظم ، ولذا فلها اهميتها . وليست وظائف الخدمات اقل شأنا من الوظائف الانتاجية ، فاذا كانت خدمة المقتدين للوظائف العالية والوظائف السامية في اى دولة من الدول . . لا تنتج ربحا ماليا فيؤكد الطهطاوى ان « هذا لا يقدح في حقها شيئا لان خدمة ارباب المناصب في الممالك عليها مدار العمل والإرشاد بالتدبير والنسخي في الاصلاح » (١٥) . ويعد الجهاز الوظيفي يكل مستوياته ضمن وظائف الخدمات في الدولة ، يستوى في هذا الوظائف العالية والدنيا ، المدنية والعسكرية ، فكل اصحاب المناصب

المساعدة على تكثير الغنى والثروة وتحصيل السعادة البشرية ، فتمت التشفيلات الثلاثة : الزراعية والتجارية والصناعية وتقديما (١٥) . فالمنافع العمومية تشمل كل ما يتعلق بعمل الانسان وجهده المضاف الى الامكانيات الطبيعية والثمرات الطبيعية المتاحة . ويوضح التعريف التالي ما يعنيه الطهطاوى بهذا الاصطلاح : « يعرف بأنه من يستولى به الانسان على المادة الأولية التي خلقها الله تعالى لاجله ، مما لا يمكن ان ينتفع بها على صورتها الأولية فيجهرها بمنتجات جديدة يستدعيها الانتفاع وتدعو اليها الحاجة كتشغيل الصوف والقطن للباس الانسان وكييمها » (١٦) . وقد اهتم الطهطاوى ببيان أهمية ادراك ابناء الامة لأهمية عملهم في الجوانب الاقتصادية المختلفة، فجهدهم هذا يضيف الى السلع قيمة جديدة هي قيمة عملهم .

وكان الطهطاوى اول من تحدث عن الانتاج والخدمات في العالم العربي الحديث .

والفصل في هذا التقسيم ماضى . وعبارة الطهطاوى في هذا التقسيم : « قسم ارباب الادارات والتدابير العمل الى قسمين لا ثالث لهما : منتج للمال وغير منتج له ، لان العمل لا يخلو اما ان تزيد قيمة مورده بالربح فهو المنتج . واما ان لا تنشأ عنه ثمرة تربح مالي تنسب اليه فهو غير المنتج » (١٧) . فالعمل المنتج اى العمل الانتاجي هو العمل الذى يؤدي الى زيادة قيمة الشيء المنتج عن قيمته قبل اضافة قيمة العمل اليه ، فالصنعة مثلا يضيف الى المادة الخام قيمة العمل الصناعي فتكون النتيجة زيادة القيمة ، ولذا فالاعمال الصناعية من الاعمال الانتاجية . وهذا شأن

(١٠) منافع الالباب ص ٨٦ .

(١١) منافع الالباب ص ٨٦ .

(١٢) منافع الالباب ص ٦٩ .

(١٣) منافع الالباب ص ٦٩ .

(١٤) منافع الالباب ص ٦١ .

(١٥) منافع الالباب ص ٧١ .

وقد اخذ هذا النظام ينهار في اوربا لصالح
تدعيم كيان الدولة وتقوية نفوذها عندما
اضمعت الحروب الصليبية المتتالية امراء
الاقطاع . وقد عبر الطهطاوي عن هذه الفكرة :
« فلما دمت الحروب الصليبية انفاقهم النفقات
الجسيمة .. مدداً مدبدة فتضعف بهذا من
جهة المايش حالهم ، وضاعت في الأزمان
المختلفة اموالهم ورجالهم .. واضطروا الى
بيع الاراضي والرجال ، فاشتري منهم اهل
النواحي املاكهم وانفسهم بالاموال ، ومنهم من
اشترى الامتياز بحق تنصيب شيخ من الناحية
للمحاماة من الحقوق الاهلية » (١٨) . وبذلك
بدأت فكرة الحقوق المدنية او الحقوق الاهلية
اثناء ممارسة هؤلاء لحقوقهم المكتسبة بعملهم
ومالهم ، فتأكدت بهذا حقوق الافراد العاديين
تجاه اصحاب السلطة . وترتب على تمتع
هؤلاء الافراد بالحقوق المدنية وتملكهم شيئاً
فشيئاً لما كان بيد عدد من الاقطاعيين ان
« خرجوا من ربة التبعية ، وساروا على
تداول الأيام يردادون في القوة بقدر ضعف
المتزمنين وفقدهم للنخوة » ، فتواجهت عند
الجميع الحرية وصارت ممالك اوربا بالتمدن
حقيقة » (١٩) . فضعف النظام الانطاقي ادى
الى ازدياد حقوق الافراد اقتصادياً واجتماعياً .
وفي نفس الوقت زادت قوة الحكومات المركزية ،
« حيث صارت جميع النواحي بالملكة تابعة
لها مباشرة ، بدون توسط التزمين والامراء
والاساقيد والكبراء » ، لان النظام العمومي في
الدولة انما يتم بوحدة الحكومة واستبدادها
بالنصرفات الملكية . ورفض مذهب السيادة
الارغنية وطرح مشعب الالتزامات البلدية
ظهورياً ونبد طرق تعدد الاحكام المختلفة مكاناً
قصياً فالملكة المتحدة تضرها كثرة الحكام

القضائية والدينية والعنومية والمستغلين
بالآداب والفنون يعدون من ممارسي اعمال
الخدمات (١٦) . ويرى الطهطاوي ضرورة
الاهتمام بجانبى الانتاج والخدمات لاهميتهما
وتكاملهما في حياة الدولة الحديثة .

٣ - الدولة والحياة الاقتصادية : لم تنشأ
الدولة الحديثة في رأى الطهطاوي الا بعد
انهيار النفوذ الاقطاعي ونهاية نظام الالتزام .
ويظهر الدولة الحديثة ذات السلطة الواسعة
والنفوذ الداخلي القوي اصبح للدولة دور في
الحياة الاقتصادية لم يكن موجوداً في ظل نظام
الاقطاع والالتزام . وقد أوضح الطهطاوي رأيه
في هذه القضية يبحث طبيعة العلاقات
الاقتصادية السائدة في ظل نظام الاقطاع وما
ترتب على انهيار هذا النظام من آثار بالنسبة
للأفراد وللدولة . تتبع الطهطاوي هذه الفكرة
يبحثه للتاريخ الاقتصادي لاوربا في فترة
التحول الى العصر الحديث . ووصف العلاقات
السائدة اول الامر على النحو التالي : « في
الازمان السابقة قبل تقدم الجمعية في البلاد
الاوربية .. كان اكثر اهالي حكوماتها ملتزمين
وامراء كباراً مستقلين بتملك الدوائر البلدية
والاراضي الزراعية ، يملك الواحد منهم القسم
بتمامه ويستبد فيه برأيه وتنفيذ احكامه
ويدفع خراجاً مقررًا لرئيس الحكومة الكبيرة
.. مثلما كان جارياً بالديار المصرية في عهد
المماليك » (١٧) . فالنظام الاقتصادي السائد
في العصور الوسيطى الاوربية وفي عهد المماليك
بمصر كان يجعل للدولة حق جباية الضرائب
المقررة ولكنه لم يكن يقوم على اساس تدخل
الدولة في تطوير وتوجيه النشاط الاقتصادي .

(١٦) مناهج الالباب ص ٧٢ .

(١٧) مناهج الالباب ص ٢٤١ .

(١٨) مناهج الالباب ص ٢٤٢ .

(١٩) مناهج الالباب ص ٢٤٢ .

والعارية والصلح وغير ذلك . ولا شك أن قوانين المعاملات الأوروبية استنبطت منها كالفكتة التى عليها مبنى معاملات أوروبا . ولم تول كتب الأحكام الشرعية إلى الآن تتلى وتطبق على الحوادث والنوازل علماً لا عملاً كما ينبغي « (٢٢) » . فتتطلب التعامل التجارى بقانون ليس بدعة فى التشريع الإسلامى ، بل يعد فى رأى الطهطاوى امتداداً لحدود ضاربة فى مؤلفات الفقهاء المسلمين . وإذا كان الأوروبيون قد أقادوا من بعض ما جاء حول التعامل التجارى فى كتب الفقه الإسلامى فما أجدر الدولة أو الدول الإسلامية أن تتعامل بقانون تجارى يقوم على هذه الأسس مطبقة فى ضوء الظروف الحديثة . لقد أدى اختلاط التجار الغربيين مع التجار الشرقيين إلى سيادة عرف قانوني ينظم إلى حد ما التعامل التجارى، ولكن الطهطاوى يرى فى هذا قصوراً ينبغى معالجته ، وفى هذا يقول : « انما مخالطات تجار الغرب ومعاملاتهم مع أهل الشرق انعمت نوعاً هم هؤلاء المشارقة وجددت فيهم وأزع الحركة التجارية ، وترتب على ذلك نوع انتظام ، حيث ترتب الآن فى المدن الإسلامية مجالس تجارية مختلطة لفصل الدعاوى والمرافعات بين الأهالي والأجانب بقوانين فى الغالب أوروبية مع أن المعاملات الفقهية لو انتظمت وجرى عليها العمل لما اخلت بالحقوق، بتوفيقها على الوقت والحال ، مما هو سهل العمل على من وفقه الله لذلك من ولاد الأمور المستيقظين ، ولكل مجتهد نصيب » (٢٣) . وبذلك أوضح الطهطاوى ضرورة إصدار الدولة لتشريعات تجارية على أساس من الإسلام وظروف العصر .

وأخيراً يرى الطهطاوى أن من واجب الدولة

ولا يقتصر واجب هذه الأرصاد العينية والأوقاف على مشروعات الرعاية الاجتماعية المذكورة ، بل عد الطهطاوى أن من واجباتها القيام بنوع من التأمين الاجتماعى لمن أصابهم كوارث اقتصادية أو وظيفية ، فهي أيضاً « لعانة المسرين والمفلسين من التجار والمتعطلين عن الأشغال لحصول حادثة جبرية » (٢٤) ، فواجب الدولة فى هذا الصدد تشجيع تخصيص الأوقاف والأرصاد لهذه المشروعات العامة . ويرى الطهطاوى أن مثل هذه المشروعات « لا تستطيع أن تقوم بها الدولة وحدها أو إنسان مخصوص وحده . . فلا بد من إبراز هذه المصالح الخيرية من جمعية اغنياء ترصد عليها الأرصادات وترتب لها الرواتب اللازمة الدائمة الاستقلال . . فجمعيات فعل الخير بالاشتراك قليلة فى بلادنا بخلاف التصدقات الشخصية والأرصاد الأهلية ، يرصدها الواحد فى الغالب كالسبيل والصهرىح والكتب » (٢٥) . وبذلك يكون واجب الدولة تشجيع إقامة الجمعيات ذات النفع العام والتي تمول من أرصدة خاصة بذلك يخصصها الأثرياء لتحقيق هذه المشروعات التي لا تقوم بها الدولة ويعجز عنها آحاد الأفراد .

ويرى الطهطاوى من واجب الدولة فى المجال الاقتصادى أن تضع التشريعات المنظمة للتعامل التجارى على أساس حديث . وقد أوضح مشروعية ذلك من الناحية الإسلامية وضرورته للحياة الاقتصادية الحديثة . يقول الطهطاوى : « ومن أمعن النظر فى كتب الفقه الإسلامية ظهر له أنها لا تخلو من تنظيم الوسائل النافعة من المنافع العمومية ، حيث يوجب للمعاملات الشرعية أبواباً مستوعبة للأحكام التجارية كالشركة والمضاربة والقرض والمخابرة

(٢٢) منهاج الألباب ص ٢١ .

(٢٥) منهاج الألباب ص ٢١ .

(٢٦) منهاج الألباب ص ١٠٨ .

(٢٧) منهاج الألباب ص ١٠٨ .

ان التقدم الحضارى يقوم بصفة عامة على جانبين ، هما التقدم المادى والتقدم المعنوى أو بمعنى آخر « التمدن المادى » و « التمدن المعنوى » . والمقصود بالتمدن المادى عند الطهطاوى : « التقدم فى المنافع العمومية كالزراعة والتجارة والصناعة » ، ويختلف قوة وضعفاً باختلاف البلاد ، ومداره على ممارسة العمل وصناعة اليد « (١) » . وقد عبر الطهطاوى عن هذا الجانب أيضاً « بأنه يتناول المنافع العمومية التى تعود بالثروة والفنى وتحسين الحال وتنعيم البال على عموم الجمعية وتبعدها عن الحالة الأولية الطبيعية » (٢) . فالجانب الاقتصادى ذو اثر كبير فى تغير حال المجتمع وانتقاله من الحياة البدائية البسيطة الى مستوى حضارى افضل . أما الجانب الآخر للتغير الحضارى فهو الجانب المعنوى . وقد حدد الطهطاوى التمدن المعنوى على النحو التالى : « هو التمدن فى الأخلاق والعوائد والآداب يعنى التمدن فى الدين والشريعة » . وبهذا القسم قوام الملة المتعدنة التى تسمى باسم دينها وجنسها لتتميز عن غيرها « (٣) » . فالتمدن المعنوى هو التعامل بأسلوب حضارى ويقوم هذا فى رأى الطهطاوى على التربية الدينية والخلقية بصفة عامة ، فالدين فى رايه ذو وظيفة تربية سلوكية ، والتربية بالمثل الانسانية العامة تهدف أيضاً الى تكوين السلوك الحضارى عند الفرد ، ويحدد هذا السلوك اسلوب التعامل بين افراد المجتمع الراقى . وفى هذا يقول الطهطاوى : « تهذيب الأخلاق بالآداب الدينية والفضائل الانسانية التى هى لسلوك الإنسان فى نفسه ومع غيره مادة تحفظية تصوله عن الأذناس وتطهره من

تشجيع العلاقات التجارية الخارجية ، فالواقع الجغرافى يجعلها تستطيع اقامة علاقات تجارية سهلة مع البلاد العربية وغير العربية الواقعة على البحر الأحمر ، كما يتيح لها موقعها أيضاً أن تكون على صلة بالناطق الواقعة جنوب مصر فى القارة الافريقية . وتستطيع العلاقات التجارية الناجحة أن تحقق جانباً من الازدهار الاقتصادى اذا ما شجعت الدولة على ذلك و « بواسطة ما فى مصر من الامنية والمساعدة للجانب والأغراب » (٢٨) .

★ ★ ★

ثالثاً : الفكر الاجتماعى

كان لقاء الطهطاوى مع المجتمعات الاوربية أثناء اقامته فى باريس وملاحظته للفروق بينها وبين مجتمعات الشرق الإسلامى فى عصره أول ادراك منه لضرورة التغير الاجتماعى فى العالم الإسلامى . وقد تناول الطهطاوى جوانب من القضايا الاجتماعية فى كتبه : « تخلص الأبريز » ثم « مناهج الألباب » ثم « المرشد الأمين » . وأهم هذه القضايا قضية التغير الاجتماعى وقضية المرأة فى المجتمع ، وقضية الوضع الاجتماعى لأهل الملة فى الدولة الإسلامية .

١ - قضية التغير الاجتماعى : وصف الطهطاوى التطور الاجتماعى والحضارى بمصطلح « التمدن » وينبع اقتناعه بضرورة تغيير ملامح الحياة فى مصر والعالم الإسلامى من مقارنته لما عرفه فى الشرق بما وجدته فى اوروبا . لم يحاول الطهطاوى أن يتصور مصر والعالم الإسلامى قطعة من اوروبا بل حاول أن يتبين الأسس العامة للتقدم الحضارى والتى يمكن للشرق أن يستفيد منها بخبرة اوروبا .

(٢٨) مناهج الألباب ص ١٩٥ ، وقارن كذلك ص ٤ .

(١) مناهج الألباب ص ٧

(٢) مناهج الألباب ص ٦

(٣) مناهج الألباب ص ٦

لتحقيق التمدن الحقيقي ضرورة لا غنى عنها لأحداث التقدم المنشود مادياً ومعنوياً .

٢ - قضية المرأة : كانت قضية المرأة واختلاف مكانتها في المجتمعات الأوروبية عن وضعها في الشرق الاسلامي تشغل اهتمام الكثيرين منذ الحملة الفرنسية على مصر . ولذا وجد الطهطاوى من الضروري ان يلقي الضوء على مكانة المرأة في المجتمع الفرنسي ويوضح مدى ارتباط هذا بقضايا السلوك الفردي والاجتماعي . وعندما ألف كتابه « المرشد الأمين » خصص صفحات كثيرة لقضية المرأة والتربية . (١١) .

كان الحديث عن قلة العفة عند المرأة الفرنسية انعكاساً مباشراً لكيفية ادراك ابناء مصر لسلوك الفرنسيات الوافدات مع الحملة الفرنسية . واذا كان الجبرتي قد ادان خروج المرأة الفرنسية الى الحياة العامة جملة وتفصيلاً فان عبارته تعكس الموقف العام في الشرق الاسلامي آنذاك من قضية السفور . وقد كانت الصورة السائدة في المجتمع المصري والعربي حتى عصر الطهطاوى عن سفور المرأة مرتبطة بأحداث الحملة الفرنسية على مصر . لقد ذكر الجبرتي في عرضه لأحداث سنة ١٨١٥ ، « تبرج النساء وخروج غالبيهن عن الحشمة والحياء » ، ووصف الفرنسيين بأنهم : « كانوا يمشون في الشوارع مع نسائهم وهن حاسرات الوجوه لابسات الفستانات .. فمالت اليهم نفوس أهل الأهواء من النساء

في المقام الأول على الأفعال والأعمال المنجزة لا على مجرد تجنب ما تنهى عنه المعايير الدينية والأخلاقية ، أى ان امتياز الفرد على الآخر في المجتمع إنما يقوم على أساس ايجابي لا سلبي . وقد حمل الطهطاوى بمباراة واضحة على من يرون « الغضبية في الزهد وترك مخالطة الناس .. بملازمة المسارات في الجبال .. وبناء الصوامع في الفناز .. والسباحة في البلدان للدوشة » ، فان مثل هذا السلوك لا يقيم حضارة ، ولذا فليس لمن يقوم به امتياز اجتماعي بالمعنى الايجابي لذلك ، بل في ذلك اهدار للطاقات الانسانية الكامنة عندهم . وفي هذا يقول الطهطاوى : « لا يحصل لهم شيء من الفضائل الانسانية المدنية (العفة ، النجدة ، السخاء ، العدالة) .. بل تصير قواهم وملكاتهم التي ركبت فيهم بالنسبة للخيرات المدنية والمنافع العمومية عاطلة ، لأنها لا تتوجه الى خير ولا الى شر بالنسبة الى العموم » (١٠) . وقد ظل الطهطاوى يوضح ضرورة الاقتلاع من المثل السلبية والتحول عنها الى المثل الايجابية ، فهذا يمكن ان يسهم الأفراد اسهاماً حقيقياً في بناء المجتمع . فالسلبية اهدار للقوى الفكرية التي وهبها الله للانسان ، والافادة من هذه القوى الفكرية على نحو ايجابي هو ما يؤدي الى التنوير الحضاري المنشود . وفي هذا يقول الطهطاوى : « قال الجنييد .. الله لا يحب الرجل البطال .. فان من تعطل ببطل فقد انسلخ عن الانسانية ، وصار من جنس الموتى ، وذلك ان الله خص الانسان بالقوى الفكرية تطالبه بالعلوم التي تهديه وبالصنائع التي يترتب عليها من المكاسب والمنافع ما يرغبه ويصونه ويحميه » (١١) . فالشاركة الايجابية للفرد

(١٠) مناهج الايياب ص ١٨

(١١) المرشد الأمين ص ٢٢ .

(١١ م) انظر بحث دكتوة سهر القنماوى : الرأى مؤلفات رفاعة الطهطاوى ، مهرجان رفاعة والبع الطهطاوى القاهرة ١٩٥٨ - ص ٤٧ - ٨٩ .

الزوجين « (١٥) . فالعفة في رأى الطهطاوى نتيجة التربية ، أما خروج المرأة الى الحياة الاجتماعية فيعد قضية اخرى . وقد لاحظ الطهطاوى ان « العفة تستولى على قلوب النساء المنسوبات الى الطبقة الوسطى من الناس دون نساء الأعيان والرعاع ، فنساء هاتين المرتبتين يقع عندهم الشبهة كثيرا ، ويتهمون في الغالب » (١٦) . وعلى هذا لا تؤدى مشاركة المرأة الفرنسية في الحياة العامة - بالضرورة - الى قلة العفة ، فهما قضيتان مختلفتان وليس من الصحيح جعل القضيتين امرأ واحداً . فالعفة ترتبط بحسن التربية أما ما اخذه الطهطاوى على بعض الفرنسيات فهو - في حالة وجوده - ظاهرة مرتبطة ببعض الطبقات والفئات .

لاحظ الطهطاوى ان مشاركة المرأة الفرنسية في الحياة العامة يأخذ عدة اشكال : « البيع والشراء بالأصالة للنساء ، وأما الأشغال فهي للرجال » (١٧) . وقد لفت نظر الطهطاوى وجود المرأة الى جوار الرجل في الأماكن العامة ، مثل المقاهى والمنزهات ومحال الرقص . كان وجود المرأة عاملة في أحد المقاهى ظاهرة طريفة سجلها الطهطاوى : « وكان أول ما وقع عليه بصرنا من التحف قبوة عظيمة دخلناها ، فرائناها عجيبة الشكل والترتيب ، والقهوجية امرأة جالسة على صفة عظيمة وقدمها دواة وريش وقائمة » (١٨) . وكان الطهطاوى قد لاحظ وهو في مرسيليا جمال الفرنسيات ،

الأسافل والفواحش فتدأخلن معهن لخضوعهم للنساء وبذل الأموال لهن » (١٩) . وقد أكد الجبرى هذا الموقف في كل مناسبة تحدث فيها عن السفور والاختلاط ، فعندما تحدث عن مسرح الأزيكية وصفه بأنه « على هيئة مخصوصة يجتمع به النساء والرجال للهو والخلاعة في أوقات مخصوصة وجعلوا على كل من يدخل اليه قدراً مخصوصاً يدفعه أو يكون ماذوناً ويده ورقة » (٢٠) . وبعد ان وصف الجبرى مقهى الحسين علق على ذلك بالعبارة التالية : « ووافق ذلك هوى العامة ، لأن أكثرهم مطبوع على الجون والخلعة ، وتلك طبيعة الفرنسية » . فسفور المرأة والاختلاط بين المرأة والرجل في الأماكن العامة مرتبطان عند الجبرى والمجتمع العربى في عصره بالجون والخلعة ويعكسان بالنسبة للفرنسيين عدم التزامهم بالمعايير الأخلاقية ، ولذا فقد كان السفور والاختلاط غير مقبولين (٢١) .

وإذا كان الجبرى قد ادان خروج المرأة سافرة الى الحياة العامة واختلاطها مع الرجال جملة وتفصيلاً ، فإن الطهطاوى وجد لزماً عليه ان يوضح هذه القضية من جوانبها المختلفة ولا يكتفى بالأحكام العامة البسيطة كما فعل الجبرى . ذكر الطهطاوى ان « وقوع الخلطة بالنسبة لعفة النساء لا يأتى من كشفهن أو سترهن ، بل منشا ذلك التربية الجيدة والخسيسة ، والتعود على محبة واحد دون غيره ، وعدم التشريك في المحبة ، والالتئام بين

(١٢) الجبرى : « عجائب الآلار » ١/٢٣ .

(١٣) انظر مجموعة من هذه النصوص المأخوذة من مؤلفات الجبرى في كتاب : محمود الشرفاوى : مصر في القرن الثامن عشر (القاهرة) ج ٢ .

(١٤) فادن ما كتبه لويس عوض : تاريخ الفكر العربى الحديث : الفكر السياسى والإجتماعى (القاهرة ١٩٦٩) ص ٢٢ - ٥٤ .

(١٥) تظليى الأبريز ص ٢٠١ .

(١٦) تظليى الأبريز ص ٢٠١ .

(١٧) تظليى الأبريز ص ٢٢ .

(١٨) تظليى الأبريز ص ٢٢ - ٢٤ .

بل قد يفلبه ضعيف البنية بواسطة الحيل المقررة عندهم . وما كل راقص يقدر على دقائق حركات الأعضاء . وظهر أن الرقص والمصارعة مرجعهما شيء يعرف بالتأمل » (٢٢) . فالرقص الاوروبي في رأى الطهطاوى فن من الفنون ورياضة جسدية ، هو فن مشبـل الموسيقى والفناء ، ورياضة جسدية مشـل المصارعة وباقى الألعاب . وإذا كانت الحياة الاجتماعية في فرنسا تقوم على مشاركة الرجل والمرأة فان الرقص الاوروبي يقوم أيضاً على المشاركة ، وبهذا يختلف عن الرقص الشرقى . وقد قارن الطهطاوى الرقص الاوروبي بالرقص الشرقى على النحو التالى : « يتعلق بالرقص في فرنسا كل الناس وكانه نوع من اللياقة والشبلنة لا من الفسق ، فلذلك كان دائماً غير خارج على قوانين الحياء ، بخلاف الرقص في ارض مصر فانه من خصوصيات النساء لانه لتهبيج الشهوات . وأما في باريس فانه نمط مخصص لا يشم منه المعهر ابداً » (٢٣) . وبهذا اوضح الطهطاوى لأول مرة باللغة العربية ان الرقص الاوروبي فن رياضي او رياضة فنية لها وظيفتها في اطار الحياة الاجتماعية الاوروبية .

وعندما تناول الطهطاوى العاذات السائدة في اللقاءات الاجتماعية مثل الرقص اشار الى مكانة المرأة في هذه المجتمعات وانها موضع احترام الرجل وتقديره : « والغالبان الجلوس للنساء ، ولا يجلس أحد من الرجال الا اذا اكثفت النساء . وإذا دخلت امرأة على اهل المجلس ، ولم يكن كرسي خالياً قام رجل واجلسها ولا تقوم لها امرأة لتجلسها ، فالانثى دائماً في المجالس معظمة اكثر من

ولكنه عندما وجد « النساء الجميلات » جالسات في المقاهى الراقية وجد لزاماً عليه ان يوضح « ان هذه المقاهى ليست مجمعا للحرافيش ، بل هي مجمع لارباب الحشمة » (٢٤) . فالطهطاوى لا يجد حرجاً في وجود السيدات في المقاهى او الاماكن العامة التى يرتادها ارباب الحشمة . وعرف الطهطاوى أيضاً اختلاط الرجال والنساء في الاماكن العامة : « ونساء الفرنساوى بارعات الجمال واللطافة حسان المسيرة والملاطفة ، يتبرجن دائماً بالزينة ، ويختلطن مع الرجال في المنزهات ، وربما حدث التعارف بينهم وبين بعض الرجال في تلك المحال سواء الاحرار وغيرهم ، خصوصاً يوم الأحد ، الذى هو عيد النصارى ويوم بطالتهم وليلة الاثنين في البارات والمراقص » (٢٥) . واستخدم هنا كلمة المنزهات للتعبير عن الاماكن العامة مثل المقاهى والمراقص والبارات واماكن الترفيه الاخرى .

وقد أكد الطهطاوى ان الرقص والموسيقى والفناء يؤديان وظيفة الامتاع الفنى في المجتمعات الاوروبية ولا يبدآن فيها من اللذات البتلة او العارسات غير المقبولة . يقول : « وقل ان دخلت ليلاً في بيت من بيوت الاكابر ، الا وسمعت به الموسيقى والمغنى » (٢٦) . وإذا كان الرجال والنساء يستمتعون معاً في اوروبا بفنى الموسيقى والفناء فان الرجال والنساء يستمتعون فيها أيضاً بفن الرقص . وفى هذا يقول الطهطاوى : « الرقص عندهم فن من الفنون ، وقد اشار اليه المسعودى في تاريخه المسمى : مروج الذهب ، فهو نظير المصارعتى موازنة الاعضاء ، ودفع قوى بعضها الى بعض . فليس كل قوى يعرف المصارعة

(١٩) تظليص الايريز ص ٢٢

(٢٠) تظليص الايريز ص ٥٤

(٢١) تظليص الايريز ص ٩٨

(٢٢) تظليص الايريز ص ٩٠

(٢٣) تظليص الايريز ص ٩٨

للبنات والبنين» كان لزاماً عليه أن يعود إلى قضية المرأة . فإذا كان الطهطاوى قد أبرز مجموعة من الحقائق ودون مجموعة من الملاحظات الخاصة حول المرأة الفرنسية في كتابه «تخليص الإبريز» فإنه تناول المرأة بصفة عامة وما ينبغي للمرأة الشرقية في رأيه عندما ألف «المرشد الأمين» .

اهتم الطهطاوى في هذا الكتاب ببيان الأشياء الخاصة بالمرأة والتي تميزها عن الرجل . وينبغي في رأيه التعرف على هذه الخصائص وتنميتها بالتربية السليمة حتى يتساح للمرأة أن تقوم بدورها المتنوع الجوانب في الحياة الاجتماعية . قارن الطهطاوى الرجل والمرأة من الناحية الجسدية والنفسية فلاحظ أن الاختلاف بينهما يتركز في الذكورة والانوثة وما يتعلق بهما . وعبارة الطهطاوى : « حواسها الظاهرة والباطنة كحواسه ، وصفاتها كصفاته حتى كادت أن تنظم الانثى في سلك الرجال . . فإذا أمعن العقل النظر الدقيق في هيئة الرجل والمرأة في أى وجهه كان من الوجوه وفي أى نسبة من النسب لم يجد إلا فرقاً يسيراً يظهر في الذكورة والانوثة وما يتعلق بهما » (٢٧) . وقارن بعد ذلك الرجل والمرأة من ناحية القامة والخاصة وحجم الرأس وبريق البدن ، وخرج من هذه المقارنة أن « المرأة ألطف شكلاً من الرجل » (٢٨) . وذكر الطهطاوى أن للمرأة

الرجل . ثم ان الإنسان إذا دخل بيت صاحبه فإنه يجب عليه أن يحيى صاحبة البيت قبل صاحبه ولو كبر مقامه ما أمكن ، وقدرته بعد درجة زوجته أو نساء البيت » (٢٤) . وبهذه الملاحظات وغيرها حاول الطهطاوى أن يبرز المكانة الاجتماعية السامية للمرأة في المجتمع الفرنسى . ويتلخص رأيه في الملاحظة التالية : « أن الرجال عندهم عبيد النساء ، وتحت أمرهن سواء كن جميلات أم لا » (٢٥) . ولكن الطهطاوى لا يتفق موقف الإعجاب من سلوك الرجل الفرنسى والمرأة افرنسية في هذا الصدد، ويرى الفرنسيين مخطئين في هذه النقطة : « غاية الأمر أنهم يخطئون في تسليم القيادة للنساء » ، وإذا كان الطهطاوى قد أكد غير الرجل الفرنسى على المرأة فإنه ذكر في نفس الوقت « أن الافرنج يظنون بنسائهم ظناً حسناً أصلاً مع أن هفواتهن كثيرة معهم » (٢٦) . ومن هذا كله يتضح موقف الطهطاوى من قضية المرأة في الحياة الاجتماعية الفرنسية فهو يدعو إلى خروج المرأة إلى الحياة العامة ، ويدعو إلى جعل المرأة في مكانة اجتماعية محترمة ولكنه يرى خطأ الفرنسيين في الخضوع لنساء ، فهذا يؤدي عند غير المحصنات إلى ما أخذه الطهطاوى على بعض الفرنسيات من ناحية العفة ، وهي قضية لا ترجع إلى خروج المرأة ولكن الفصيل فيها للتربية الجيدة أو السيئة .

وعندما ألف الطهطاوى كتابه «المرشد الأمين

(٢٤) تخليص الإبريز ص ٩٨

(٢٥) تخليص الإبريز ص ٥١

(٢٦) تخليص الإبريز ص ٥٢

(٢٧) المرشد الأمين ص ٢٧

(٢٨) المرشد الأمين ص ٢٧

وقد ظلت قضية المقارنة بين الرجل والمرأة من الناحيتين الجسدية والنفسية موضع اهتمام المفكرين العرب في السنوات التالية لكتابتة الطهطاوى في هذا الموضوع (١٨٧٢) ، انظر شبلى شميل : « الرجل والمرأة هل يتساويان ؟ » - المقتطف ١١/١٨٨٦ ، ١٢/١٨٨٧ ، وقد أعيد نشر المقالين في مجموعة الدكتور شبلى شميل القاهرة ١٩٠٨ . وانظر كذلك ما كتبه يوسف شلحت : « بحث في حقوق المرأة » - المقتطف ١٨/٢٢٩ - ٢٢٤ (١٨٩٢ - ١٨٩٤) ١٨/٧١٦ - ٧١٢ (١٨٩٤) . وقد نشر المقتطف أيضاً الترجمة العربية لبحث القاضي الهندي أمير على حول « النساء في الإسلام » - ٢٢/٢٢٧ - ٢٣ (١٨٩٩) ٤٩٧ - ٤٩٩ (١٨٩٩) .

تحديد هذه الوظائف ، فالمرأة قد خلقت لأداء مجموعة من الواجبات . يقول الطهطاوى : « خصن الله سبحانه وتعالى دون الرجال بتدبير المسائل الأولية والقيام بالأشغال الضرورية والمتاعب المعاشية ومباشرة فراض المرضى من الأزواج والأولاد وغيرهم وتخفيف الآلام والأسقام وما أشبه ذلك » (٢٢) . فالمرأة تقوم بكل ما يدخل في إطار الحياة المنزلية والتعريض ، الى جانب واجباتها في الحياة الاجتماعية . والمرأة وظيفة كبيرة في تنشئة الأبناء وتعهدهم بالتربية الصالحة ، فالمرأة المثقفة تربي أولادها التربية المناسبة وبذلك تكون المرأة عظماء الرجال ، وفي هذا يقول الطهطاوى : « التربية الأولية للأبناء مخصوصة بهن ، حتى أن ما يشتهر به فحول الرجال والأبطال من العز والفخار وشرف النفس والاعتبار هو في الأصل مكتسب من تربية ربات الحجال » (٢٣) . وإذا كانت البنت تقلد أمها فان الام المثقفة خير قدوة لبناتها ، وفي هذا يقول الطهطاوى : « آداب المرأة ومعارفها تؤثر كثيراً في اخلاق أولادها ، اذ البنت الصغيرة متى رأت أمها مقبلة على مطالعة الكتب وضبط امور البيت والاشتغال بتربية أولادها جذبتها الفيرة الى أن تكون مثل أمها ، بخلاف اذا ما رأت أمها مقبلة على مجرد الزينة والتبرج واضاعة الوقت بهلر الكلام والزيارات الغير اللازمة حيث تتصور البنت منذ الصغر أن جميع النساء كذلك » (٢٤) . وبذلك أوضح الطهطاوى الوظائف المختلفة للمرأة في إطار الأسرة باعتبارها إنساناً وزوجة وأماً .

ولكن للمرأة في رأى الطهطاوى وظيفة أخرى

مجموعة من السمات النفسية والاجتماعية التي تجعلها في منزلة سامية بالنسبة للرجل ، فعندما قارن معنويات الرجل والمرأة كتب : « قل أن يوجد في النساء البنية الصفراوية ، ولما كان النساء مقصورات على الشفقة والرحمة والعطف والحنان والرفق واللين كنّ غالباً مستعدات للتنزه عن العوائد الخسنية والأخلاق الغليظة والصفات المدمومة المجتمع في أمرجة الرجال كالغضب والحقد والبغضاء والشقاق ، انما اعظم ما فيهن الفيرة التي لا تكاد تخلو منها واحدة . وقد يشترك معهن في الفيرة الرجال . والفيرة على العرض ممدوحة » (٢٥) . لقد جعل الطهطاوى للمرأة مجموعة من الصفات الحميدة وأكد أهمية التعرف على هذه الصفات وتنميتها بالتربية . وفي مقدمة هذه الصفات الحياء . يقول الطهطاوى : « الحياء صفة ممدوحة فيهن ، فاللائق بمن يربي البنات ويتعهد بشؤونهن أن يتركهن على حيائهن الذي هو زينتهن فلا تمسه التريبة بمحو ولا تخفيف » (٢٦) . وقد لاحظ الطهطاوى أيضاً قوة الحس الاجتماعي عند المرأة ، ويرتبط بهذا أنها أرهف حساً من الرجل وأدق فهماً لما يتعلق بالحياة الاجتماعية ، « والتأنس البشرى . . اذ أنها تفهم جزئياته بادنى اشارة وأخصر عبارة مما لا يدركه الرجل الا بصريح العبارة ، وبصعب عليه أن يفهمه غالباً على حقيقته » (٢٧) . وبهذا حسد الطهطاوى مجموعة من السمات الخاصة بالمرأة وجعلها بهذا قرين الرجل تفضله في اشياء بينما يقوم هو بأشياء أخرى .

ويقوم أداء المرأة لوظائفها في المجتمع على

- (٢٩) المرشد الأمين ص ٢٨ - ٢٩
(٣٠) المرشد الأمين ص ٢٩
(٣١) المرشد الأمين ص ٤١
(٣٢) المرشد الأمين ص ٥٣
(٣٣) المرشد الأمين ص ٤١
(٣٤) المرشد الأمين ص ٦٧

اخلاقى ولكنه يمكنها من اداء واجبها في بناء المجتمع بعد تزويدها بالتربية والتعليم المناسبين . ان الطهطاوى مدرك تماماً للمواقف المعارضة لذلك الرأى من جانب كثير من الرجال وكثير من النساء . ويصور الطهطاوى هذه المواقف بالعبارة التالية : « أو أرادت المرأة ان تسلك مسلك الرجال وتتشبث بمعانة الفنون والعلوم والدخول في العلوم الأدبية . . واجتهدت في ذلك حتى وصلت قريبتها في القوة الى قرائع فحول الرجال . فهل تكتسب من ذلك الا النافسة والمعانة لا سيما من صوبيحاتها المحرومات اللاتي يبقفن من فوق عليهن من أمثالهن في التعليمات ويتهمهن بالخروج على الحياء » (٢٨) . ولكن عبارة الطهطاوى بعد ذلك توضح عدم اقتناعه برفض اشتغال المرأة ووصف وضع المرأة البعيدة من التعلم والعمل بأنها تعيش عيشة الخمول وانها بذلك « اسيرة مستعبدة استعباداً معنوياً » . فهذه المواقف الاجتماعية السائدة ضد تعليم المرأة ومعارستها الوظائف العامة تعد في رأى الطهطاوى فرضاً للخمول والاستبعاد على المرأة . واما رأيه في قضية اشتغال المرأة فينبع من ادراكه لدور المرأة في المجتمع بجانب ادراكه لدورها في الاسرة والتربية .

★ ★ ★

٢ - قضية اهل الذمة في المجتمع الاسلامى :
يقوم رأى الطهطاوى في قضية اهل الذمة في المجتمع الاسلامى على أساسين هما : حرية العقيدة وضرورة التعامل بين كل أبناء الوطن في اطار المساواة وسيادة القانون .

عندما تناول الطهطاوى الحقوق المدنية

في المجتمع من حقها أن تظلوم بها اذا كانت ظروفاها تتيج لها ذلك ، الا وهي العمل . وعبارة الطهطاوى في هذا : « يمكن للمرأة عند اقتضاء الحال ان تنعاطى من الأشغال والأعمال ما يتعاطاه الرجال على قدر قوتها وطاقاتها » (٢٩) . ولهذا الكلام أهميته لا في مصر والشرق العربي وحده بل بالنسبة لتاريخ اشتغال المرأة بالوظائف العامة في العالم كله . فاذا ما قارنا موقف الطهطاوى هنا بموقف جان چاك روسو في نفس القضية ، لاحظنا مدى التقدم في فكر الطهطاوى . فالمرأة في رأى جان چاك روسو قد خلقت « كي تروق الرجل وكي تخضع له ، فيجب أن تسعى للفوز برضاه بدلاً من ان تتحده » (٣٠) . ولكن الطهطاوى لا يريد قصر العمل العام على الرجال بل يدعو الى جعل فرصة العمل العام متاحة من الناحية الرسمية مقبولة من الناحية الاجتماعية أمام المرأة . وهذه دعوة جريئة لم يعرفها المجتمع العربى من قبل . وقد كان التبرير السائد في عصر الطهطاوى ان بقاء المرأة في البيت حفظ لها وصون لآخلاقها ، وان خروجها الى الحياة العامة يعرضها للمخاطر ، ولكن الطهطاوى الذى عرف خروج المرأة الفرنسية الى الحياة العامة واعتبر قضية العفة موضوعاً تربوياً لا علاقة له بخروج المرأة أو عدم خروجها قد نادى بحق المرأة في العمل ، ورد أيضاً على التحفظ السائد تجاه ذلك بالعبارة التالية : « العمل يصون المرأة عما لا يليق ويقرّبها من الفضيلة . واذا كانت البطالة مدمومة في حق الرجال فهي مذمة عظيمة في حق النساء » (٣١) . وبهذا أوضح الطهطاوى رأيه في اشتغال المرأة بالوظائف العامة ، فهو لا يؤدى الى أى ضرر

(٢٩) المرشد الأمين ص ٦٦

(٣٠) جان چاك روسو : « اميل » ترجمة : نظمي لوفاس ٢٣٦

(٣١) المرشد الأمين ص ٦٦

(٣٨) المرشد لأمين ص ٥٤

الطهطاوى على اقتناع ثابت بحقوق الإنسان في ممارسة عقيدته في حرية . وفي هذا يقول : « اما وقد اتسع نطاق الاسلام فكل امرئ وما يختار ، فهذا كانت رخصة التمسك بالأديان المختلفة جارية عند كافة الملل ، ولو خالف دين المملكة المقيمة بها ، بشرط أن لا يعود منها على المملكة أدنى خلل ، كما هو مقرر في حقوق الدول والملل » (٤١) . وقد أكد الطهطاوى مسؤولية الدولة الاسلامية في حماية حق أهل الذمة بها في ممارسة شعائر دينهم وحریتهم في عبادتهم . وتقوم هذه المسؤولية على أساس « العهود المأخوذة عليهم عند الفتح الاسلامی ، وكل مسلم يحفظ العهد لأن العهد في الحقيقة انما هو لله تعالى ، وفي العادة أن العهد يلتزمه من يعتقده بالطوع والاختيار ، فهذا يجب الوفاء به » (٤٢) . وعلى هذا تقوم حرية العقيدة لأهل الذمة على حق الإنسان في ذلك بصفة عامة وعلى التزام الدولة الاسلامية بذلك تجاه رعاياها من غير المسلمين ، وكل مخالفة لذلك تعد نقضا لحرية العقيدة والحرمة العهود .

وينبغي أن تقوم علاقات أهل الذمة داخل المجتمع الاسلامی على أساس المساواة في الحقوق المدنية والواجبات الوطنية . وقد حاول الطهطاوى أن يثبت مشروعية ذلك من الناحية الاسلامية وضرورة ذلك من الناحية الوطنية . فقد ذكر عن الفقهاء المسلمين أن « أهل الذمة في المعاملات كالمسلمين ، وما جاز للشيء جاز لهم » (٤٣) . وأن : « الظلم حرام حتى للشيء » (٤٤) . وبذلك عد الطهطاوى حرمة ظلم الذمة مفرقة في إطار الشريعة الاسلامية،

للمواطن الفرنسي اشار الى حرية العقيدة باعتبارها من الحقوق الأساسية ، على الرغم من كون الدولة الفرنسية تدين بالكاثوليكية . وقد نظر الطهطاوى في **مناهج الآليات** الى اختلاف الأديان داخل الدولة الواحدة باعتباره إرادة الله وفي هذا يقول : « من أراد أن يقطع عن ملة تدبنها بدبنها أو يعارضها في حفظ ملتها المخفورة الدمة شرما ، فهو في الحقيقة معترض على مولاة فيما قضاه وأوله ، حيث قضت حكمته الالهية لها بالانصاف بهذا الدين ، فمن ذا الذي يجترئ أن يعانده ولو شاء ربك لجعل الناس أمة واحدة » (٣٩) . وبهذا المعنى يقوم مبدأ حرية العقيدة على الإيمان بالإرادة الالهية التي شاءت تنوع العقائد والملل . ان الطهطاوى يكره التعصب الديني والاكراه في المعتقد ، وقد اقتبس في هذا وصية المفكر الفرنسي فينيلون لولي عهد بريطانيا : « اذا آل الملك اليك أيها الأمير لا تجبر رعيتك القانونية على تغيير مذهبهم ولا تبديل عقائدهم الدينية ، فانه لا سلطان يستطيع أن يتسلط على القلب وينزع منه صفة الحرية ، بقوة العنفوان الحسية والشوكة الجبرية الفاصلة لا تفيد برهاناً قطعياً في العقيدة ، ولا تكون حجة يطمئن إليها القلب فلا ينتج الاكراه على الدين الا النفاق واظهار خلاف ما في الباطن » (٤٠) . فالاكراه على ترك عقيدة والتحول الى اخرى مناف لحق الإنسان في الحرية ، ولا يفضى الا الى النفاق وهو صفة مذمومة .

اما بالنسبة لأهل الذمة في المجتمع الاسلامی فان حريتهم في ممارسة عقائدهم تقوم في رأي

(٣٩) مناهج الآليات ص ٦

(٤٠) مناهج الآليات ص ٣٦٩

(٤١) مناهج الآليات ص ٦

(٤٢) مناهج الآليات ص ٣٦٩

(٤٣) مناهج الآليات ص ٣٦٨

(٤٤) مناهج الآليات ص ٦٧

رابعاً : الفكر التربوى

اهتم الطهطاوى بقضية التربية والتعليم اهتماماً عملياً ونظرياً ، فقد درس بالأزهر ودرّس به قبل البعثة علوم الأزهر بالطريقة المتعارف عليها به آنذاك ، وكان احتكاكه بنظام تربوى وتعليمى مغاير فى فرنسا أثناء البعثة نقطة البداية فى تعرفه على مناهج ونظريات جديدة فى التربية . ولما عاد الطهطاوى إلى مصر تولى وظائف التدريس فى معاهد علمية مختلفة أهمها مدرسة اللسن . أما النظرية التربوية التى عرفها الطهطاوى فى فرنسا فقد كانت ثمرة مطالعته الجادة لمؤلفات روسو وفيتيلون . تناول الطهطاوى قدراً يسيراً من قضية التربية فى كتابه « مناهج الآداب » ، ولكن المصدر الأول للتعرف على الفكر التربوى عند الطهطاوى هو كتابه « المرشد الأمين » . وقد دار بحث الطهطاوى للقضية التربوية فى إطار أربعة موضوعات : ضرورة التربية ، التعليم العام للبنين والبنات ، أهمية التربية الدينية ، أهمية التربية السياسية .

١ - ضرورة التربية : تعدد التربية فى رأى الطهطاوى ضرورة للإنسان ، لا يستطيع أن يستغنى عنها ، فالإنسان تميز عن سائر المخلوقات بالعقل وهو وسيلة حماية الإنسان لنفسه على عكس الحيوانات التى تمكنها قوتها الجسدية من أن تحمى نفسها . وقد قارن الطهطاوى قوة الحيوان الجسدية وقوة الإنسان العقلية على النحو التالى : « منحت الحكمة الإلهية الحيوانات الانسية والوحشية سلاحاً

كما تفرضها أيضاً اعتبارات الأخوة الوطنية ، « فاختار الوطن لها حقوق » (٤٥) . ولكن الملاقة بين الدمى والمسلم لا تقتصر على مجرد تجنب الظلم ، فالطهطاوى يبين « جواز مخالطة أهل الكتاب ومعاملتهم ومعاشرتهم . وإنما المحذور الموالاة فى الدين ، ومما يقرب ذلك حل الكتابة للمسلم وولاية العقد له من وليها » (٤٦) . وبذلك أوضح الطهطاوى مشروعية التعامل مع أهل الكتاب وذكر تسرى الرسول بكتابتين وزواج عثمان من نصرانية أسلمت بعد زواجها منه . ان الطهطاوى ظل يؤكد ضرورة إقامة التعامل بين النعمى والمسلم على أساس المساواة القانونية مدنياً وجنائياً ، وكان بذلك يرد على تصور قاصر عند البعض آنذاك . ذكر الطهطاوى قصة مغربى مسلم أراد أن يأخذ أسيراً اسبانياً ليقتله متصوراً أن هذا من الجهاد الذى يقربه من الله ، فقال له أمير البلاد المسلم : « يا أيها الشقى الأحمق والعدو الأزرق كيف عشت بين أظهر مؤمنى البرية ولم تعلم حرمة قتل النفس البرية ، وهل محض اختلاف الأديان يبيح التعدى بقتل الإنسان ابتغاء مرضاة الشيطان .. أما تعلم أن قتل النفس بغير حق من أعظم الإثام عند الله » (٤٧) . وتفصيل هذه القصة وتعليق الطهطاوى عليها يعكس رأيه فى حرمة ظلم الدمى وبالتالي حرمة قتله .

ان الوضع القانونى لأهل النعمة فى المجتمع الإسلامى يقوم إذن على أساس حقهم فى حرية العقيدة من جانب وعلى أساس تمتعهم بالحقوق المدنية المختلفة فى إطار الأخوة الوطنية .

★ ★ ★

(٤٥) مناهج الآداب ص ٦٧

(٤٦) مناهج الآداب ص ٦٩

(٤٧) مناهج الآداب ص ٢٨٦

والفكرية عند الانسان اصطلاحاً محدداً هو « الناطقية » . وشرح الطهطاوى « **الناطقية** » عند الانسان على النحو التالى : « **منحه الله سبحانه وتعالى قوة الكلام ، وخصه بقوة الفكر والفهم والافهام ليدرك ما فى الاشياء التى حوله من المشابهة والمباينة ويعرف النسب بين الاشياء الخفية والمعاينة** » (٤) . **وهذه القدرة على الكلام والفكر مكنت الانسان من أن يصبح قادراً على اقامة التنظيم الاجتماعى الذى هو مصدر تقدمه وحضارته .** وبهذا ينطلق الطهطاوى من فكرة القسدة اللغوية والفكرية عند الانسان ويجعلها مقوماً اساسياً لتكون المجتمع البشرى والحضارة الانسانية . وفى هذا يقول : « لو لم يكن الانسان مخفوقاً للتانس مع اخوانه والاجتماع مع اقاربه لاصنع معهم هيئة اجتماعية وحالة عمران تمدنية لم يكن لتخصيص الحكمة الالهية له بصفة الناطقية كبير مزية » (٥) . فاذا كان الانسان قد خلق فى رأى الطهطاوى كائناً اجتماعياً ، فان صفة الناطقية قد اتاحت له الاداة التى مكنته من ذلك ، فالقدرة اللغوية والفكرية عند الانسان اتاحت له أن يتعامل مع غيره تعاملًا جصل الحضارة الانسانية تنشأ . وفى هذا يقول الطهطاوى : « **الناطقية موجودة فيه من اصل الفطرة ، يمكنه اعمال قواه العقلية بامعان الفكرة فيسمى لما فيه التمدن والحضارة ويبدل جهده بحوز ما ينتج عن التمدن بالبراعة والمهارة لأنه لو انفرد وحده ولم يتانس بنفسه ولا اكتسب لوطنه درجة العمران كان دائماً ضعيفاً خائفاً** » (٦) . فالحضارة اذن لا تقوم الا بالتعامل بين الأفراد على نحو يؤدي الى تطوير الأكار

تدفع به عن نفسها وتسطو به على ابناء جنسها وغير جنسها ، اما الانسان فهو مجرد عن ذلك ومعرض بجميع أعضائه للمهالك » (١) . فاذا كان الانسان قد اوتى بدلاً من القوة الجسدية العقل والقدرة على التعلم واكتساب المهارات فان ذلك يتم بالتربية . وفى هذا يقول الطهطاوى : « **الانسان خرج من بطن امه لا يعلم شيئاً ولا يقدر على شيء الا بالتربية والتعليم** ، فوجب تربيته وتعليمه وارشاده لمعيشة والتكلم وتعميده على أن يفكر ويتأمل ، فبهذا كان محتاجاً الى ما لا يُعد ولا يُحصى من ادوات المعانة والتمرين والتجربة والممارسة على مدى الزمن » (٢) . وتعد التربية بهذا ضرورة عامة عند البشر ، فهم فى حاجة دائمة اليها ويستطيعون التعلم واكتساب المهارات والخبرات على نحو يمكنهم من التغلب على صعوبات الحياة والافادة من الطبيعة والكائنات الاخرى لخدمة الانسان . ان القدرة العقلية عند الانسان هى التى اتاحت له أن يحصى نفسه من جانب وأن يكون سيد الكائنات من الجانب الآخر . لم يتح هذا للانسان بطاقته الجسدية ، بل تمكن الانسان من ذلك بقدرة العقلية . وفى هذا يقول الطهطاوى : « **لا يقاى ان جميع ما خلقه الله انما هو لأجل هذا الانسان من حيث جسمانيته** ، بل من حيثية اخرى امتاز بها وهى عقله وعلمه » (٣) . وبذلك أكد الطهطاوى أهمية العقل بالنسبة للانسان وأن من واجبه أن يغيد من قدرته العقلية للتعلم واكتساب المهارات والخبرات فبهذا يتغلب على صعوبة الحياة ويسود الكون .

وقد اطلق الطهطاوى على القدرة اللغوية

- (١) المرشد الأمين ص ٢٢
- (٢) المرشد الأمين ص ٢٣
- (٣) المرشد الأمين ص ٢٤
- (٤) المرشد الأمين ص ٢٨
- (٥) المرشد الأمين ص ٢٨
- (٦) المرشد الأمين ص ٢٩

ونسائها تمضى في طريق التقدم على اساس سليم . وقد استشهد الطهطاوى ببيان ذلك بان الحضارة اليونانية انما اوقعت في سابق عهدها لاهتمام اليونان آنذاك بالتربية بصفة عامة . وفي هذا يقول الطهطاوى : « ان السبب الأعظم في كثرة فحول الرجال وكبراء الأبطال في بلاد اليونان في ايام جاهليتهم انما هو كان بعد احسانهم تربية الأطفال » (٩) . ويؤكد الطهطاوى بعد ذلك اهمية التربية للبنات وان ذلك من سمات ومقومات التقدم، وهكذا كانت الحال عند اليونان : « وقد انتظم النساء عند اليونان في سلك التربية فانكسبن من التعليم فضائل الرجال وصحة الأبدان فهذا كان لهن السلطنة العليا على قلوب الرجال بحسن التربية والتعليم » (١٠) . وبهذا أكد الطهطاوى اهمية التربية لترقية الامة وتمديدها . والتربية ايضا طريق الديمقراطية ، فاذا تقدمت التربية في امة من الامم امكن لابنائها ممارسة الحريات العامة والواجبات الوطنية بوعي حقيقى . وفي هذا يقول الطهطاوى : « الامة التى تتقدم فيها التربية بحسب مقتضيات احوالها يتقدم فيها ايضا التقدم والتمدن على وجه تكون به اهلا للحصول على حريتها ، بخلاف الامة القاصرة التربية فان تمدنها يتأخر بقدر تأخر تربيتها » (١١) . ويرتبط بهذا ان الدولة التى اتاحت لابنائها تربية سليمة تستطيع حكومتها ان تتيح لهم ممارسة السلطة ، وفي هذا يقول الطهطاوى : « فبحسن تربية اولادها والوصول الى طريقة اسعادها لا تخشى ان تاتمن ابنائها على اسرار الوطن ، بخلاف سوء التربية المنتشر في امة من الامم فان فساد اخلاق بنيتها يفضى بها الى العدم » (١٢) . فبذلك ترتبط ممارسة

وتنقلها واكتساب الخبرات وتعلم المعارف . وتؤدي افادة الانسان من قدرته العقلية الى تقدم امة على امة ، فان ابناء الوطن الواحد اذا ما افادوا من القدرة العقلية المتاحة للانسان وتعلموا واكتسبوا الخبرات والمهارات من انفسهم ومن غيرهم استطاعوا ان يتفوقوا على من لم يستفيدوا من قدرتهم العقلية . وفي هذا يقول الطهطاوى عن افادة الانسان من القدرة العقلية في التعلم : « فاجتماعه ببنى جنسه واتحاد تجاريهم وحدهم بتجربيه وحده تسع القوى العقلية المنضمة الى البحث عن العلوم العقلية والنقلية . فهذا تسلطن الامة المتعدنة على من سواها ، وتجلب لنفسها من المنافع جميعها عند من عداها » (١٣) . وبهذا ابرز الطهطاوى ان الانسان تميز عن سائر الكائنات بالقدرة اللغوية الفكرية التى مكنته من ان يكون تنظيمًا اجتماعيًا نمت في اطواره الحضارة الانسانية عن طريق اكتساب الافراد لمعارف وخبرات بعضهم . وبهذا يعد التعليم افادة من القدرة العقلية عند الانسان بهدف الوصول الى الحضارة الراقية والتمدن .

وبهذا تعد التربية طريق التقدم ، فتربية الأفراد على نحو اجتماعى سليم تؤدي الى رقى شأن الامة . ان التربية ضرورية لكل انسان ، يستوى في هذا الذكور والاناث . وفي هذا يقول الطهطاوى : « حسن تربية الاحاد ذكورا واناثا وانتشار ذلك فيهم يترتب عليه حسن تربية الهيئة الجمعية يعنى الامة بتمامها . فالامة التى حسنت تربية ابنائها واستعدوا لنفع اوطانهم هى التى تعد امة سعيدة وملة حميدة » (١٤) . فالتربية تعد في رأى الطهطاوى طريق التقدم ، فالامة التى ترتقى ببرجالها

(٧) المرشد الأمين ص ٢٩

(٨) منهاج الباب ص ٦

(٩) المرشد الأمين ص ١٦

(١٠) المرشد الأمين ص ١٧

(١١) المرشد الأمين ص ٨

(١٢) المرشد الأمين ص ٦

و « التعليمات العمومية » على ما يسمى اليوم باسم التعليم . ولكنه قسم مراحل التربية العمومية أو التعليمات الى : التعليم الاولى الابتدائي ، والتعليم الثانوي التجهيزي ، والتعليم الكامل الانتهائي (١٦) . وقد وصف الطهطاوي في موضع آخر المرحلتين الثانوية والعالية مستخدماً اصطلاح : « التربية الوسطى والعالية » (١٧) . وبذلك تداخلت عند الطهطاوي التربية والتعليم والتعليمات في مواضع كثيرة وان كان قد ميز في مواضع اخرى التعليم عن التربية باعتبار ان التعليم جزء من التربية .

عرف الطهطاوي « التربية العمومية المسماة ايضاً بالتعليمات العمومية » على النحو التالي : « هي ما يتعلمه الذكور والاناث في المكاتب والمدارس ، وفي سائر مجامع المعارف التي يجتمع فيها للتعليم عدد مخصوص من المتعلمين » (١٨) . أي أن التربية العمومية تضم كل مراحل التعليم ويدخل فيها التعليم العالي ايضاً . وقد فسر الطهطاوي الحديث في انواع ومراحل التعليم واجابات كل مرحلة في اطار الدولة . أما التعليم الاولى فهو المرحلة الاولى من مراحل التعليم و « يكون فيه اهل المملكة على حد سواء ، فهو عام لجميع الناس يشترك بالاشتغال فيه والانتفاع به أبناء الاغنياء والفقراء ذكورهم وأناتهم » (١٩) . فالتعليم الاولى لا يقتصر على جنس بعينه أو طبقة بعينها ، بل هو الأساس العام لكل مراحل التعليم والتدريب التالية . وقد أكد الطهطاوي ضرورة التعليم الاولى لكل فرد حتى « لأرباب

الحرية كما يرتبط الوعي الوطني بقضية التربية . يستوى في ذلك تربية البنين وتربية البنات فالرجال والنساء يكونون الامه ، والتربية طريق تقدم الامه .

٢ - التعليم العام للبنين والبنات : عرف الطهطاوي التعليم على النحو التالي : « التعلم هو الوسيلة العظمى التي يكتسب بها الانسان معرفة ما يحمله بالكلية أو ما بقي له من تكميل علمه ببعض اشياء جزئية » (١٢) . والتعلم جزء من التربية المعنوية في رأى الطهطاوي . وتنقسم التربية المعنوية عند الطهطاوي الى ثلاثة اقسام : « القسم الاول تربية النوع البشرى أي تربية الانسان من حيث هو انسان يعنى تنمية مواده الجسمية وحواشه العقلية . القسم الثانى : تربية افراد الانسان يعنى تربية الامم والملل . القسم الثالث : التربية العمومية لكل انسان خاصة نفسه ، وهى تربية الانسان الخصوصية » (١٤) . وقد أوضح الطهطاوي في شرحه لهذه الجوانب ان التربية المعنوية تتناول تنمية القدرات والتربية الدينية والاخلاقية والاجتماعية وتتناول ايضاً التربية العمومية أي التعليم (١٥) .

لم يستخدم الطهطاوي كلمتي « التعليم » و « التربية » على نحو اصطلاحى ثابت دائماً ، بل تتداخل الكلمتان في عباراته مع كلمة ثالثة هي « التعليمات » ولذا فقد اطلق الطهطاوي تسميتين مختلفتين هما « التربية العمومية » .

(١٢) المرشد الأمين ص ٦٠

(١٤) المرشد الأمين ص ٦٠

(١٥) المرشد الأمين ص ٦١ - ٦٢

(١٦) المرشد الأمين ص ٦٢

(١٧) المرشد الأمين ص ١٧

(١٨) المرشد الأمين ص ٦٢

(١٩) المرشد الأمين ص ٦٢

الدولة المصرية آنذاك فلم يكن هناك وظائف مدنية بل كانت كل وظائف الدولة انبوعاً مختلفة من الخدمة العسكرية . ولذا كان من واجب التعليم الأولى في رأى الطهطاوى ان يكون التلميذ جسدياً وعقلياً ، وبذلك إنتاج للتلميذ في المستقبل ان يسهم في الدولة بأداء الواجبات المختلفة مدنية كانت أم عسكرية .

أما التعليم الثانوى والتعليم العالي

فقد رأى الطهطاوى ان تقوم الدولة باختيار تلاميذها ممن عندهم استعداد لذلك . فالتعليم الابتدائي ينبغي ان يكون لكل افراد الامة من الذكور والاناث ، ولكن القدرات الفردية تحدد اتجاه تعليم التلميذ بعد المرحلة الأولية الابتدائية . ومن واجب الدولة ان تعرف على استعداد كل تلميذ ، فان كان « حسن الفهم صحيح الادراك جيد الحفظ واعياً ، فهذا من علامة قبوله للعلوم والفنون وتهيؤه لها » (٢٢) . ومن عنده هذا الاستعداد فعكاه التعليم الثانوى . أما ان لاحظ المرء ان التلميذ « بخلاف ذلك من كل وجه علم انه لم يخلق لذلك . فان رأى عينه طامحة الى صناعة من الصنائع مستعداً لها ، قابلاً عليها ، وهى صناعة مباحة نافعة لأهل وطنه فليمكنه منها ، وهذا كله بعد تعليم المعارف الابتدائية » (٢٣) . وبذلك جعل الطهطاوى تقسيم التلاميذ بعد المرحلة الابتدائية الى مجموعتين احدهما للتعليم الثانوى والاخرى للتدريب الحرفى الصناعى ، وكلاهما واجب

الكارات والحرف الصناعية ، فان الصانع مثلاً اذا تعلم ذلك سهل عليه بقراءة كتب صنعته ان يشتغل اشغالا جيدة بالراجعة ، وأن يخرج من ورطة السماع من فم استاذة وسهل عليه أيضاً ان يكمل صنعته التي تعلمها من استاذة « (٢٠) . وبذلك يُعد التعليم الابتدائي للبنين والبنات اساساً لتكوين الفرد بغض النظر عن مستقبله الوظيفى او الحرفى علمياً كان أم عملياً رفيعاً كان أم بسيطاً . أما المحتوى الدراسى للتعليم الأولي الابتدائي فقد حدده الطهطاوى على النحو التالي : « تعليم القراءة والكتابة والقرآن الشريف واصول الحساب والنحو والهندسة » (٢١) . وهذه المعارف الأساسية ضرورية لكل أبناء الامة ولكن الطهطاوى اضاف الى هذه المواد بعض التدريبات الجسدية والمهارات الرياضية للبنين ، وهى : السباحة والفروسية واسباها من ركوب الخيل والرمي والعب بالرمح والسيوف واشباه ذلك من آلات الحرب ليتعلم على وسائل الدفاع عن وطنه والمحاماة عنه فان هذه الاشياء من المنافع العمومية التي ينبغي تمرين الاطفال في زمن الشبوبة عليها » (٢٢) . ومن هذا يتضح رأى الطهطاوى في ان يكون التعليم الأولى الابتدائي جامعاً للتربية العقلية والتربية الجسدية ، وكأنه اراد ان يجمع في التعليم الابتدائي ما كان معروفاً أثناء العصر العثماني في التعليم الشعبى في المدارس والكتاتيب وما كان معروفاً في التعليم العسكرى للعاليك والفتات العسكرية (٢٣) . يتفق فكر الطهطاوى من هذا الجانب مع المنطق العام في

(٢٠) الرشيد الأمين ص ٦٢

(٢١) الرشيد الأمين ص ٦٢

(٢٢) مناهج الالباب ص ٤٥

(٢٣) حول تعليم العالي في العصر العثماني انظر : أحمد عزت عبد الكريم : « تاريخ التعليم في عصر محمد على » (القاهرة ١٩٢٨) ص ١٨ ، وسيد ابراهيم الجيار : « تاريخ التعليم الحديث في مصر » (القاهرة ١٩٧١) ص ٢٢ - ٢٤ .

(٢٤) مناهج الالباب ص ٤٤ - ٤٥

(٢٥) مناهج الالباب ص ٤٤ - ٤٥

العمومية يجب أن تعم جميع أولاد الأهالي فقيرهم وغنيهم « (٢٦) ، فالتعليم الابتدائي ينبغي أن يكون في رأى الطهطاوى متاحاً لكل أبناء الأمة بغض النظر عن كونهم ذكوراً أو إناثاً ثرياء أو فقراء . ولكن التعليم الثانوى لا يمكن أن يكون بنفس درجة انشار التعليم الابتدائى . ورغم هذا ينبغي أن تقوم الدولة بجعله متاحاً لعدد كبير ممن أنهوا التعليم الابتدائى . وفى هذا يقول الطهطاوى : « يجب أن يكون التعليم الثانوى كثيراً منتشراً في أبناء الأهالي القابلين له الراغبين فيه ، فيباح لهم التعليم والتعلم ليكونوا من الدرجة الوسطى » (٢٧) . ويُعد رأى الطهطاوى هنا متقدماً بالمقارنة مع رأى جان جاك روسو رغم اتفاقهما في النظرة الطبقيّة للتعليم . يرى روسو أن « الفقير ليس بحاجة الى تربية . فظروف طبقته تفرض عليه تربيته فرضاً ولن يتيسر له سواها . . فالتربية الطبيعية ينبغي أن تعد الرجل كي يكون لائقاً للحياة في جميع الظروف البشرية ، فما يستقيم أن نربى الفقير تربية من سيعيش في الثراء ولا أن نربى الثرى تربية من سيعيش في الفاقة » (٢٨) . والفرق بين رأى روسو ورأى الطهطاوى كبير ، فالطهطاوى يرى على عكس روسو ضرورة التعليم الأولى لكل المواطنين ، والثانى لكل من عنده استعداد لذلك بغض النظر عن أتمائه الطبقي . ولكن رأى الطهطاوى في التعليم العالى يختلف عن رأيه في المراحل السابقة ، فالتعليم العالى ينبغي أن يكون مقصوراً على الصفوة الاجتماعية التي أتيح لها من الثروة ما يمكنها من ذلك . وعسبارة

ينبغي أن تقوم به الدولة تجاه الأفراد بأن توجه كل فرد وفق استعداده وقدراته (٢٦) . وقد لاحظ الطهطاوى عدم إقبال كثير من الآباء على إلحاق أبنائهم بالتعليم الثانوى ، ولكنه أكد في الوقت ذاته ضرورة هذا التعليم بالنسبة للدولة ، ومن ثم رأى من واجب الدولة أن تشجع الآباء على إلحاق أبنائهم به ، يقول الطهطاوى عن التعليم الثانوى : « لا يلتفت الى البراعة فيه غالب الأهالي لصعوبته ، فينبغى للحكومة المنتظمة ترويج الأهالي وتشويقهم فيما يخص هذا النوع ، فهو يكون به تمدن جمهور الأمة وكسبها درجة الترقى في الحضارة والعمران » (٢٧) . وقد حدد الطهطاوى المحتوى الدراسى المنشود للتعليم الثانوى في رأيه على النحو التالى : « العلوم الرياضية بأنواعها ، الجغرافيا ، التاريخ ، المنطق ، علم المواليد الثلاثة (= العلوم البيولوجية) ، الطبيعة ، الكيمياء ، الإدارة لللكية ، فنون الزراعة ، الإنشاء والمحاضرات ، بعض اللسانة الأجنبية » (٢٨) .

وقد ظل الطهطاوى في اطار الفكرة السائدة عند مفكرى عصره في أوروبا يربط مراحل التعليم بالطبقات الاجتماعية ، فلا يرقى الى التعليم العالى إلا أبناء الطبقة العليا أو من هم قريبون من الطبقة العليا . وقد فصل الطهطاوى هذا الرأى في كتابه « المرشد الأمين » على النحو التالى : « التعليمات الأولية والمعارف

(٢٦) تختلف فكرة الطهطاوى هنا عن الفكرة التي سادت في العصر العثماني عن التعليم الحربي ، فقد كانت تقوم به الطوائف الحرفية دون تدخل من الدولة أو رعاية منها ، انظر : محمد فهمي لهيطة : « علم الاقتصاد للمصريين » (القاهرة ١٩٢٩) وسيد إبراهيم الجيار : « تاريخ التعليم الحديث في مصر » (القاهرة ١٩٧١) ص ١٤ - ١٥ .

(٢٧) المرشد الأمين ص ٦٣

(٢٨) المرشد الأمين ص ٢٨

(٢٩) المرشد الأمين ص ٦٤

(٣٠) المرشد الأمين ص ٦٤

(٣١) انظر : « اميل » - ترجمة نظمي لوكا (القاهرة ١٩٦٠) ص ٨٨ وكذلك ترجمة : عادل زعيتر (القاهرة ١٩٥٦) ص ٥٧ - ٥٨ .

الحديث في قضية التعليم العام للبنات . لقد بدأت فكرة التعليم العام للبنات تتخذ ملامحها الاولى في كتابه « مناهج الالباب » (١٨٧١) واتخذت شكلها المتميز في « المرشد الأمين » (١٨٧٢) بينما كانت الاستعدادات تجري لافتتاح اول مدرسة عربية للتعليم العام للبنات (٣٤) . لقد مهد الطهطاوى الازدهان لفكرة تعليم البنات ، ولم تكن الفكرة تأخذ ثوب التنفيذ حتى سارع الى تصليها بكتابه « المرشد الأمين للبنات والبنين » . نجسد بدايات فكرة الطهطاوى حول تعليم البنات في العبارة التالية : « ان ولي الامر يعلمها ما يليق بها من القراءة وامور الدين وكل ما يتعلق بالنساء من خياطة وطريز . وان اقتضى حال البلاد تعليم النساء الكتابة وبعض مبادئ المعارف النافعة في ادارة المنازل ، فلا بأس بتعليم الحساب وما اشبهه لهن . ويشترك الصبيان والبنات في تعليم الاخلاق والآداب وحسن السلوك » (٣٥) . وفي هذا النص اشارة لواجب ولي امر البنت في أن يتيح لها قدراً من المعارف الأساسية ولكن الطهطاوى اشار أيضاً الى امكان انشاء الدولة للمدارس العامة لتعليم البنات . وعندما ألف كتابه « **المرشد الأمين** » انضحت ملامح فكرته في تعليم البنات . اشار الطهطاوى في مقدمة هذا الكتاب الى تنفيذ فكرة انشاء مدارس لتعليم البنات اسوة بالبنين وأنه ألف كتابه في هذا الاطار . فاذا كان الخديوى قد « سوى في اكتساب المعارف

الطهطاوى : « درجة العلوم العالية المعدة لآرباب السياسات والرياسات وأهل الحل والعقد في الممالك والحكومات ، فانه ينبغي أن يقتصد في تعليمها والتضييق في نطاقها بحيث يكون عدد تلامذتها محصوراً ، وعلى اناس قلائل مقصوراً ، بمعنى ان كل من طب الاشتغال بالعلوم العالية لا بد من أن يكون صاحب ثروة ويسار » (٣٦) . واذا كان هذا التصنيف الطبقي للفرص التعليمية مما يؤخذ على الطهطاوى فقد كان مثل جمهرة مفكرى عصره في الشرق والغرب ، فلم تكن فكرة اتاحة التعليم العالي لابناء كل الطبقات والفئات قد تبلورت بعد . وانطلاقاً من فكرة ربط المراحل التعليمية بالطبقات الاجتماعية فقد جعل الطهطاوى تربية ابناء الحكام هادفة الى تمكينهم من العلوم الادارية والقانونية والسياسية . وفي هذا يقول الطهطاوى : « يجب على المربي لابناء الملوك والسلاطين ان يهتم بتعليمهم بما يلزم في تمكينهم من العلوم الادارية واصول السياسة والرياسة ليحسنوا التدبير على وجه الذكاء والكياسة » (٣٧) . فالطهطاوى من دعاة التنفير الحضارى اعتماداً على التربية والتعليم . ولكن فكره من هذا الجانب ظل يرى طريق المستقبل في تطوير فئات المجتمع وطبقاته على نحو يكاد يأخذ شكل التوازي في التطور لا الثورة الاجتماعية .

كان الطهطاوى اول من كتب في العالم العربي

(٣٢) المرشد الأمين ص ٦٤

(٣٣) المرشد الأمين ص ٩٧

(٣٤) كانت مدرسة البنات بالسويسية (= المدرسة السنية) اول مدرسة عامة حديثة لتعليم البنات ، انشئت سنة ١٨٧٣ بالقاهرة ، وقبل هذا التاريخ كان تعليم البنات موجوداً في بعض المدارس الأجنبية في مصر . فكان بها عدد من البنات المصريات قليل منهن مسلمات واكثرهن قبطيات يتعلمن فيها الطريز والقراءة والكتابة واللغات الأجنبية ، وذلك لانهذه المدارس كانت - اذا استثنينا مدرسة الولادة - هي وحدها الموجودة في مصر لتعليم البنات . انظر : أحمد عزت حيد الكريم : « تاريخ التعليم في عصر محمد علي » ص ٥٦٢ ، اما مدرسة الولادة التي انشئت سنة ١٨٢٨ فكانت ملحقة بمدرسة الطب وقد التحق بها مجموعة من اللغات ولكن اكثر التلميذات كن من الجوارى السود ومن الحبشيات المشتريات لدراسة التفرغ لم التحق بها بتشجيع الحكومة مجموعة من المصريات اللواتي لا يقلن لهن . انظر المرجع السابق ٢٩٤ - ٢٩٩ .

(٣٥) مناهج الالباب ص ٤٥

ذكوراً وإناثاً يحسنون في الغالب القراءة والكتابة بالضبط الشافي ويعرفون مبادئ العلوم التي يتزين بها عقل الإنسان » (٣٩) . وإذا كانت فكرة تعليم البنات قد أعجبت الطهطاوى عندما وجدها مطبقة في عدة دول أوروبية - شاهدها بنفسه أو قرأ عنها باللغة الفرنسية (٤٠) فإن الطهطاوى حاول أن يتبين مدى شرعية ذلك من الناحية الإسلامية . وخلاصة رأى الطهطاوى في تعليم البنات أنه « لا ضرر فيه أصلاً » مفيد للمجتمع لأنه يمكن المرأة من أداء وظائفها المختلفة فيه وجائز من الناحية الإسلامية لوجود أحاديث كثيرة تحث على التعليم ، وفي هذا يقول الطهطاوى : « ان نفع تعليم البنات أكثر من ضرره ، بل انه لا ضرر فيه أصلاً » فقد روى في كتب الأحاديث روايات عن النساء كثيرة . فليتمسك كل من الفريقين الذكور والإناث بالأحاديث الواردة في فضل التعلم والتعاليم » (٤١) . وبذلك اثبت الطهطاوى بخبرة دول أوروبا وأمريكا وبالأدلة التقليدية فائدة تعليم البنات ومشروعية ذلك من الناحية الدينية .

★ ★ ★

٣ - أهمية التربية الدينية : يقوم اقتناع الطهطاوى بأهمية التربية الدينية على تكوينه الثقافي في مصر أثناء دراسته وتدرسه بالأزهر،

بين الفريقين ، ولم يجعل العلم كالآثر للذكر مثل حفظ الاثنين .. وخصهن بمدارس كالعسبان ، فإن الطهطاوى قد ألف هذا الكتاب في الآداب والتربية وهو يصلح لتعليم البنين والبنات على السوية » (٣٩) .

وقد أوضح الطهطاوى في الصفحات الأولى من الكتاب ضرورة تعليم البنات بأمثلة من التاريخ الحضارى الأوروبى والإسلامى في محاولة منه لتأصيل هذه الفكرة وتمحيها لثلا يعدل عنها وتنتكس كما حدث لنخطط التعليمية التي بدأت في عصر محمد على ثم انتكست بعد ذلك . ان تعليم البنات لا يتناقض مع نزوع المجتمع الى التدين ، ذكر الطهطاوى ان تعليم البنات في فرنسا كان في أديرة « الراهبات » ويمكن فيها الى حد تأهلهم للزواج . وكثير من هؤلاء البنات كن يلبسن زى راهبات الكنائس الى ان يخرجن من هذه المكاتب » (٣٧) . والطهطاوى معجب بفكرة التزام الدولة بتعليم البنين والبنات ، والزام الآباء بالعمل على ذلك . ذكر الطهطاوى عدة أمثلة من الدول الأوروبية التي تجعل من تعليم البنين والبنات الزامياً : « في بعض بلاد جرمانيا دخول المدارس للبنات والبنين واجب قانوناً ، حتى عد ان في بروسيا سدس الأهالي يتعلمون في المكاتب ويقرب من هذا تعليم جمهورية السوسة ومملكة بلجيكا والفلمنك وممالك أمريكا المتحدة » (٣٨) . فلهذا كان أبناء أوروبا وأمريكا

(٣٩) المرشد الأمين ص ٤

(٣٧) المرشد الأمين ص ١٨

(٣٨) جرمانيا = ألمانيا

السوسة = سويسرا

ممالك أمريكا المتحدة = الولايات المتحدة الأمريكية .

(٣٩) المرشد الأمين ص ١٩ .

(٤٠) افاد الطهطاوى من معرفته برسالة فيتيلون (١٦٥١ - ١٧١٥) في تعليم البنات De L'Education des Filles من عدة جوانب : أهمية تعليم البنات ، دور التعليم الدينى ، تعليم المرأة لكي تؤدي وظائفها ربة بيت واماً وشريكة حياة .

(٤١) المرشد الأمين ص ٦٨

الشرع لا بطريق العقول المجردة . ومعلوم ان الشرع الشريف لا يحظر جلب المنافع ولا دواء المفاسد ولا ينأى التجديدات المستحسنة التى يخترعها من منحهم الله تعالى العقل والهمم الصناعة « (٤٦) . وبذلك أكد الطهطاوى أهمية التنقيف الدينى لسلوك الفرد وأنه لا يمكن الاستغناء عنه بالنظر العقلى المجرد أو بالفكر الفلسفى أو الأخلاقى فى الامور التى حددها الدين ، وباب التجديد مفتوح بعد ذلك فى باقى الامور امام البشر .

وقد شرح الطهطاوى فى مواضع مختلفة من **الرشد الأمين** اسباب اقتناعه بأهمية التربية الدينية ، وأوضح عبارات كثيرة أهمية الدين فى بناء الحضارة ، وأن الاسلام أتى بمجموعة من الاصول والاحكام اتاحت الازدهار الحضارى . وفى هذا يقول الطهطاوى : « لا شك أن رسالة الرسل بالشرائع هي أصل التمدن الحقيقي الذى يعتد به وتلتفت اليه وأن الذى جاء به الإسلام من الاصول والاحكام هو الذى مدن بلاد الدنيا على الاطلاق » (٤٧) . وإذا كان هذا يصدق بالنسبة للتاريخ فهو يصدق فى رأى الطهطاوى أيضاً بالنسبة للحاضر والمستقبل ، فالتمدن يقوم على عدة أسس منها: « التمسك بالشرع وممارسة العلوم والمعارف ، وتقديم الفلاحة والتجارة والصناعة واستكشاف البلاد التى تعين على ذلك واختراع الآلات والأدوات من كل ما يسهل أو يقرب الطرق التمدنية بإيجاد الوسائل

كما يقوم أيضاً على صلته بمؤلفات الكتاب الفرنسيين الذين أكدوا ضرورة الاهتمام بالجانب الدينى فى التربية ، ومن هؤلاء الكاتب الفرنسى **فيثيانون** الذى جعل من أهم واجبات تعليم البنات العناية بالجانب الدينى (٤٨) . وعندما قسم **الطهطاوى** التربية **العنوية** الى **اقسامها الثلاثة** كان القسم الثانى خاصاً بتربية **الامم والملل** (٤٩) . وشرح الطهطاوى أن ذلك « لا يحصل الا بتعليم احكام الدين الواجب معرفتها على كل انسان » (٤٤) . وقد حدد الطهطاوى بعد ذلك المصادر التى يعتمد عليها فى تعليم الدين ، وهى الكتاب والسنة وبصائر العقول (٥٠) . وترجع أهمية التربية الدينية التى تقوم على هذه الاسس الى انها تشكل المنطلق السلوكى والاسلوب الصحيح للانسان المتحضر . لقد رفض الطهطاوى الرأى القائل بتكوين السلوك الفردى اعتماداً على معايير أخلاقية عامة دون نظر فى الدين ، فالنظر العقلى لا يصح - فى رأى الطهطاوى - فى تلك الامور التى قررها الدين ، فالدين قد وضع المعايير الضرورية للسلوك ومن ثم يعتمد عليه فيها . وفى هذا يقول الطهطاوى : « كل رياضة لم تكن بسياسة الشرع لا شعر العاقبة الحسنى . فلا عبرة بالنفوس القاصرة الذين حكموا عقولهم بما اكتسبوه من الخواطر التى ركنوا اليها تحسیناً وتقبيحاً (= بالنظر العقلى المجرد) وظنوا أنهم فازوا بالتقصود بتعدى الحدود . فينبغى تعليم النفوس السياسية (= السلوك والواجبات) بطريق

(٤٢) انظر رسالة فيثيانون : Fénelon, De L'Education des files ويتناول الفصلان السابع والثامن من هذه الرسالة دور التربية الدينية وأهميتها . انظر النص الكامل فى الكتاب المذكور ط باريس مع مقعده اميل فاجيه E. Faguet . دار نشر نيلسون Nelson Editeurs . د . ت) والنص المختصر ط هاتيه Hatier سلسلة Les Classiques pour tous

(٤٣) الرشيد الأمين ص ٦٠

(٤٤) الرشيد الأمين ص ٦١

(٤٥) الرشيد الأمين ص ٦١

(٤٦) الرشيد الأمين ص ٦١ - ٦٢

(٤٧) الرشيد الأمين ص ١٢٤

وجود وعى سياسي عند الأفراد في الدولة الحديثة . فإذا كان الحكم يقوم على القوانين العلنية فلا بد من التثقيف السياسي حتى يدرك كل مواطن حقوقه المتاحة له والواجبات التي تطلبها منه الدولة . وبهذا لم تعد التربية السياسية مقصورة على الفئة أو الطبقة الحاكمة ، بل أصبحت ضرورة لكل المواطنين . وفي هذا يقول الطهطاوى : « كان المانع لتعليم البولييتيقية والسياسة في الأزمان السابقة ما تشبث به رؤساء الحكومات من قولهم ان السياسة من اسرار الحكومة الملكية لا ينبغي علمها الا لرؤساء الدولة ونظار الدواوين » (٥٠) . ولكن الطهطاوى معتقد بأن هذا قد تغير في الدولة الحديثة تغيراً أساسياً ، فالسيادة للقانون ، والقانون ملعن ، وفي هذا ضمنان لوضوح العلاقات بين الحاكم والمحكوم . والشعب احد اركان الدولة ، ولذا كان له حق معرفة حقوقه وواجباته . وفي هذا يقول الطهطاوى : « من الديهي ان للانسان حقاً وعليه واجبات ، فطلبه لحقوقه وتاديبه واجباته على الوجه الاكمل يقتضيان معرفة الحقوق والواجبات . ومعرفتهما متوقفة على فهمهما ، وفهمهما عبارة عن قوانين الحكومة التي هي السياسة » (٥١) . وبذلك تهدف التربية السياسية الى تكوين الوعى بالمواطنة وما تفرضه على المواطن من سلوك اجتماعي هادف الى « الصالح العام » . ان فكرة الصالح العام لا يمكن ان تتضح في رأى الطهطاوى الا في اطار التربية السياسية . فالتثقيف السياسي « له تأثير معنوى في تهذيب الاخلاق ، ومنه تفهم الاهالى ان مصالحها الخصوصية والشخصية لا تتم ولا تترعرع الا بتحقيق المصلحة العمومية التي هي مصلحة الحكومة ، وهي مصلحة الوطن . فتلذعن نفوسهم بان

والوسائل » (٤٨) . فالطهطاوى مقتنع بان التطور الحضارى للعالم الاسلامي لا يمكن ان يقوم بالتخلي عن الدين . فالاسلام اساس من اسس التربية ، والتمسك بالدين مظهر من مظاهر التمدن يميز الجماعات المتقدمة عن الجماعات المتخلفة .

ولكن الطهطاوى غير مقتنع بكثير مما كان ينسب في عصره الى الاسلام لان المسلمين قد اعتادوا عليه . لقد حاول ان يعود بالمسلمين الى المصادر الاولى للاسلام وهي الكتاب والسنة وآراء المفكرين وأن يوضح لهم في الوقت نفسه العوامل التي حالت دون الفهم الصحيح للدين . يقول الطهطاوى : « تعليم احكام الدين . . يكون بالهدى الذي انعم الله به على الخلق كافة . . واسباب الهدى بهذا المعنى : الكتاب والسنة وبصائر العقول ، وكلها مبذولة لا يمنع منها الا الحسد والكبر وحب الدنيا والتعلق بالاسباب التي تعمى القلوب وان كانت لا تعمى الابصار . ومن جعلتها استصحاب المألوف والعادة والعرف المعروف وعنه العبارة بقوله تعالى « انا وجدنا آباءنا على امة . . » (٤٩) . فالطهطاوى مقتنع بعدم اعتبار ما درج المسلمون عليه بالتقليد والحكاية اموراً اسلامية بالضرورة ، فاجتهاد المسلم له ضوابطه المعروفة ومصادر الفكر الاسلامى معروفة ايضاً ، اما التقليد والوقوف امام اى تغيير او تطوير او تعديل فهما من قبيل العرف لا الدين .

٤ - اهمية التربية السياسية : تعدد التربية السياسية للمواطنين في الدولة الحديثة ركناً أساسياً من اركان التعليم ، لا يقل في اهميته عن تعليم الدين . ولذا أكد الطهطاوى ضرورة

١٢٥ (٤٨) المرشد الامين ص

٦٦ (٤٩) المرشد الامين ص

٢٢٤ (٥٠) مناهج الالباب ص

٢٢٤ (٥١) مناهج الالباب ص

القرى - بل هناك ضرورة لتكوين الكوادر الادارية على أساس من الثقافة السياسية والادارية والقانونية . وكان شعب النظم الادارى فى مصر فى القرن التاسع عشر قد ادى الى حاجة الدولة الى عدد متزايد من الموظفين العموميين ، ولذا وجب تثقيفهم من ههذه الجوانب « والا ترتب على استخدام الجاهل بها من السقامة ما لا يخفى » (٥٥) .

ولهذا كله نادى الطهطاوى بتعليم السياسة الى جانب الدين ، فاذا كانت العادة فى البلاد الاسلامية قد جرت فى عصره بتعليم الصبيان القرآن الكريم ، فان الطهطاوى قد جعل للتثقيف السياسى مكانة معانة للتثقيف الدينى واخذ على التعليم فى عصره افعال جانب التربية السياسية . فتعد « مبادئ العلوم الملكية » من أهم الاسس لتكوين احساس الأفراد « بالمصلحة العمومية » . ولهذا كله طالب الطهطاوى بان « يكون فى كل دائرة بلدية معلم يقرأ للصبيان بعد تمام تعليم القرآن الشريف والمقائد ومبادئ العربية مبادئ الامور السياسية والادارية ويوفهم على نتائجها ، وهو فهم اسرار المنافع العمومية التى تعود على الجمعية وعلى سائر الرعية من حسن الادارة والسياسة والرعاية فى مقابلة ما تعطيه الرعية من الاموال والرجال للحكومة » (٥٦) . ويرى الطهطاوى ان التثقيف السياسى يهدف الى تعريف المواطن فى سن مبكرة بحقوقه وواجباته ، « بالنسبة لاملاكهم واموالهم ومنافعهم ومآلهم وما عليهم محافظة على حقوقهم ودفعاً للتعدى عليها ، فاللائق ان يكون بكل ناحية معلم لمبادئ الادارة ومنافع الجمعية العمومية فى مقابلة ما تدفعه الجمعية

الفوائد الخصوصية ليست فى حد ذاتها مضمونة الحصول الا فى ضمن الفوائد العمومية المذكورة » (٥٧) . وبهذا اوضح الطهطاوى ان صالح الدولة ليس مجرد مجموع مصالح الافراد ، ولكن هناك مصلحة عامة لها وجودها المتميز الى جانب المصالح الفردية .

وهناك ضرورة للتربية السياسية فى الدولة

الحديثة ذات الجهاز الادارى الكبير . ولذا اهتم كثير من المؤلفين الاوربيين - كما لاحظ الطهطاوى - بتأليف كتب السياسة والادارة . فلم يعد اختيار الموظفين فى الدولة الحديثة رهن سجاياهم الحميدة واخلاقهم الطيبة او المفيدة ، بل اصبحت التربية السياسية والمعرفة باسس الادارة والقانون من مقومات ثقافة الموظف الحديث . وقد عبر الطهطاوى عن هذه الفكرة على النحو التالى : « الملك العاقل المدير لا ينتخب للوظائف المهمة الا من يكون جامعاً لخصائص الخير . . والعلم بالامور السياسية والقوانين الملكية والاحوال الديوانية والوقوف على احوال المسالك والممالك وما بينها من العلاقات والروابط والمعهود والضوابط متبحراً فى انواع العلوم السياسية » (٥٨) . وقد وضع الطهطاوى هذه الحقيقة فى ضوء الواقع المصرى آنذاك ، فالعمدة يعد فى القرية المسئول الحكومى عن الشؤون الادارية والتنظيمية المختلفة ، وهو همزة الوصل بين أبناء القرية والسلطات الحاكمة ولذا « يجب على كل عمدة ان يكون له المام بالاحكام الشرعية والقوانين الوضعية ومعارسته للاحكام الملكية ، فان جهله بهذه الاحكام يحط بمقامه ويزدى به بين اقرانه واقوامه » (٥٩) . ولا تقتصر اهمية التربية السياسية والادارية على العمدة - رؤساء

(٥٢) مناهج الالباب ص ٢٢٤

(٥٣) مناهج الالباب ص ٢٤٤ - ٢٤٥

(٥٤) مناهج الالباب ص ٢٤٤

(٥٥) مناهج الالباب ص ٢٤

(٥٦) مناهج الالباب ص ٢٢٢

الأصليون ومن دخلوا في عداهم من التوتنيين .
ففى هذا الاطار يدخل « ابن الوطن المتاصل به او المنتجع اليه الذى توطن به واتخذته وطنه ينسب اليه » (٦٠) . وبذلك لا ينبع هذا التحديد عند الطهطاوى من الانتماء الدبنى او العرقى او الطبقي ، بل هو انتماء يقوم على معايير اخرى . وتتيح الاخوة الوطنية لابناء الوطن الواحد اى الوطنيين مجموعة من الحقوق وتفرض عليهم في الوقت نفسه مجموعة من الواجبات . وفي هذا يقول الطهطاوى : « صفة الوطنية لا تستمدى فقط ان يطلب الانسان حقوقه الواجبة له على الوطن بل يجب عليه ان يؤدى الحقوق التى للوطن عليه » (٦١) . ويُعد اداء المواطن لواجباته الوطنية هـو المقابل المباشر لحقوقه المدنية في الدولة ، « فاذا لم يوف أحد من أبناء الوطن بحقوق وطنه ضاعت حقوقه المدنية التى يستحقها على وطنه » (٦٢) . اما الواجبات التى تفرضها الاخوة الوطنية فتفرضها ايضاً الاخوة الدينية على ابناء الوطن الواحد ، وهي التعاون على تحسين الوطن وتكميل نظامه فيما يخص شرف الوطن واعظامه وبناءه وثروته ، « لان الفنى انما يتحصل من انتظام المعاملات وتحصيل المنافع العمومية وهي تكون بين اهل الوطن على السوية لانتفاعهم جميعاً بمزية النخوة الوطنية » (٦٣) . واداء المواطنين لواجباتهم تجاه الدولة يقابله حقهم في المشاركة في كل مجالات الحياة بها ، وهذا ما يميز الاجنبى عن الوطنى . فعلى ابناء البلاد واجب العمل من اجل رفع شأنها ولهم في الوقت نفسه حق

للحكومة » (٥٧) . وبذلك طالب الطهطاوى بجعل التربية السياسية الى جانب التربية الدينية من اركان التعليم الحديث .

تهدف التربية السياسية في الدولة الحديثة الى تاصيل مفهوم « الاخوة الوطنية » (والمحبة الوطن) . فاذا كان الوعي السياسي في العالم الاسلامي حتى ذلك الوقت نابعاً من تقسيم الأفراد المقيمين في الدولة الاسلامية وفق اديانهم ومذاهبهم الدينية فان الوعي السياسي الحديث يتخذ معيار الانتماء القومى والوطنى اساساً لتحديد موقف الأفراد في الدولة .
الجديد في فكر الطهطاوى هو التأكيد على فكرة الانتماء القومى والوطنى الذى يجعل ابناء الوطن الواحد اخوة في الوطنية بغض النظر عن اختلافهم في الدين . وقد حاول الطهطاوى ان يوفق بين الاخوة الدينية والاخوة الوطنية وأنها وان كانت تختلف عن الاخوة الدينية الا انها لا تتناقض معها . فالاخوة الوطنية تتضمن « جميع ما يجب على المؤمن لآخيه المؤمن » (٨٥) . و « حب الوطن شعبة من شعب الايمان ، وحماية الدين مجمع الأركان . فكل مملكة اسلامية وطن لجميع من فيها من الاسلام ، فهي جامعة للدين والوطنية ، فحمايتها واجبة على بنيتها من هاتين الحثيتين » (٥٩) . فالانتماء الوطنى لا يتناقض اذن مع مبدأ وحدة الأمة الاسلامية وواجب حماية العالم الاسلامى .

ويدخل في اطار الاخوة الوطنية ابناء البلاد

(٥٧) منهاج الالباب ص ٢٢٢

(٥٨) منهاج الالباب ص ٦٧

(٥٩) الرشيد الامين ص ١٢٥

(٦٠) الرشيد الامين ص ٩٤

(٦١) الرشيد الامين ص ٩٥

(٦٢) الرشيد الامين ص ٩٥

(٦٣) منهاج الالباب ص ٦٧

الطهطاوى لزاماً عليه أن يوضح ما يعنيه بكلمة الوطن وما يربط بذلك من أخوة وطنية وحب الوطن .

تعني كلمة الوطن عند الطهطاوى عدة معان ، وقد استخدمها كثيراً بمعنى المنطقة التي نشأ فيها الإنسان . ذكر الطهطاوى مجموعة أقوال لعمر بن الخطاب وعلي بن أبي طالب وبعض الحكماء في موضوع حب الإنسان لوطنه الذي نشأ فيه . كما ذكر الطهطاوى عن أحد الأعراب أن وفاء الرجل يُعرف « من حنينه لأوطانه » فالبدوى وطنه بيئته الصحراوية والحضرى منطقتة التي نشأ فيها . فالوطن هو المكان الذي قضى فيه الإنسان سنوات الطفولة وعهود الصبا والشباب . وبهذا المعنى لاحظ الطهطاوى أن كل انسان يحن إلى وطنه : فميسون بنت بحدل البدوية الأصل تحن إلى موطنها البدوى وتذكر وطنها دائماً « (١٥) . وفى الأشعار التي جاء بها الطهطاوى حول الوطن نجد حنين أحدهم لأرض بابل والآخر لخراسان والثالث لمصر ، كما ذكر الطهطاوى أن حب الرسول لكّة دليل على حب الوطن (١٦) . وقد ظل الطهطاوى يستخدم كلمة وطن كثيراً بهذا المعنى المحدود وعرفه على النحو التالى : « الوطن هو عيش الإنسان الذى فيه درج ومنه خرج ومجمع أسرته ومقطع سيرته ، هو البلد الذى نشأ فيه تربته وغداؤه هواؤه وريابه نسيجه وحلت عنه التمايم فيه » (١٧) . وكل هذا يشير إلى أن كلمة وطن لم تستخدم عند الطهطاوى فى إطار الدولة القومية فالطهطاوى يعرف حب الإنسان للمنطقة التي نشأ فيها ولكنه لا يقول بأن كل منطقة صغيرة ينبغي أن تكون دولة

تقلد المناصب المختلفة والتمتع بما تتيحه البلاد » (١٤) .

وأخيراً فلا بد من ايضاح قضية حوال الباحثون المعاصرون استنباهان راي الطهطاوى فيها ، وهي قضية الوطنية والقومية . ان الطهطاوى الذى عرف الفكرة القومية بالصورة التى عرفت فى اوروبا فى عصره لم يُعنى بتفصيل هذه القضية، فقد كان الطهطاوى يستمد ثقافته الاوروبية من المؤلفات والحياة الفرنسية ، ولم تكن قضية التوحيد القومى هي القضية الملحة فى الفكر السياسى الفرنسى ، على نحو ما لوحظ عند المفكرين الألمان فى اوروبا. فإذا كان الفكر السياسى الفرنسى قد شغل بقضايا سياسية داخلية فى إطار دولة واضحة الحدود نسبياً ، فقد كانت أكثر المناطق العربية تابعة فى عصر الطهطاوى من الناحية النظرية والرسمية إلى دولة واحدة هي الدولة العثمانية . وفى إطار هذه الدولة عاش العرب والترك وغيرهم فى كيان سياسى واحد ، ولذا اعتبر ضعف الدولة العثمانية وسوء أحوالها ضرباً من الفساد الداخلى فى الدولة كما اعتبر القصور فى العدالة ضرباً من الفساد الداخلى أيضاً . ورغم كل هذا فقد حاول الطهطاوى أن يقدم مفهومين جديدين هما : الوطن ، والملة . ولكنه لم يفصل المفهومين ، ولم يحددتهما تحديداً حاسماً لأن القضية لم تكن مطروحة آنذاك . فقضية العالم العربى وأكثره خاضع آنذاك للدولة العثمانية كانت قضية الفساد الداخلى والضعف . ولكن الفكر السياسى الحديث عند الطهطاوى لا يقوم على الاسس النظرية التي تربط أقاليم الدولة العثمانية بالرباط الدينى . ومن هنا وجد

(١٤) المرشد الأمين ص ٩٤

(١٥) مناهج الألبان ص ٧ - ٨

(١٦) مناهج الألبان ص ٩

(١٧) المرشد الأمين ص ٩٠

قومية ، ومن ثم لا يمكن اعتبار كلامه عن مصر باعتبارها وطنه دعوة الى القومية المصرية .

لم يكن المعنى السياسي لمفهوم القومية بعيداً عن فكر الطهطاوى ، ولكنه لم يشكل كما قلنا قضية ملحة. ولذا فقد شرح بعبارتين موجزتين المفهوم السياسي لكلمتي الوطن والملة . يقول الطهطاوى : « **أبناء الوطن متحدون دائماً** في اللسان والدخول تحت استرعاء ملك واحد والانقياد الى شريعة واحدة وسياسة واحدة » (١٨) . ويقول في موضع آخر : « **الملة** في عرف السياسة كالجنس جماعة الناس الساكنة في بلدة واحدة تتكلم بلسان واحد واختلافها واحدة وعوايدها متحدة ومتقاربة غالباً لاحكام واحدة ودولة واحدة » (١٩) . ولا شك ان التعريفين متقاربان كل التقارب ، ويشوبهما في الوقت نفسه غموض في تحديد بعض ما جاء فيهما . تتفق تعريفات الطهطاوى للوطن والملة في عدة مقومات ، فابناء القومية الواحدة يعيشون في رقعة جغرافية واحدة ، ولكن ما معنى رقعة جغرافية واحدة ؟ ان الطهطاوى لم يحدد مراده من عبارة « جماعة الناس الساكنة في بلدة واحدة » كما لم يحدد كلمة « أبناء الوطن » . وجعل الطهطاوى في التعريفين ان ابناء الوطن وابناء الملة « تتكلم بلسان واحد ، او متحدون في اللسان دائماً » . ويعنى هذا الكلام في اطار الدولة العثمانية التمييز بين الأفراد والقوميات على أساس اللغة ، ورغم وضوح عبارة الطهطاوى الا انه لم يفصل الكلام في هذا لأسباب سياسية

معروفة . وهناك خلاف بين تعريف الوطن وتعريف الملة . « فابناء الوطن متحدون دائماً في الدخول تحت استرعاء ملك واحد والانقياد الى شريعة واحدة وسياسة واحدة » . ومعنى هذا ان الوطن يتحدد أيضاً بحدود الدولة الحاكمة . اما الملة فهي « متقاربة غالباً لاحكام واحدة ودولة واحدة » ، اي ان الملة لا تتحدد بالضرورة بحدود الدولة الحاكمة وان كان ذلك قد حدث كثيراً . ربما يدل استخدام الطهطاوى لكلمتي « دائماً » و « غالباً » بالنسبة لخضوع ابناء الوطن لدولة واحدة ، و « غالباً » بالنسبة لخضوع ابناء الملة الواحدة لدولة واحدة - على تمييز الطهطاوى بين الانتماء الوطنى والانتماء القومى ، بمعنى ان الانتماء الوطنى انتماء محلى لا يتجاوز حدود الدولة بينما يمكن ان يتجاوز الانتماء القومى الحدود السياسية . ورغم هذا فليس من الممكن ان نخرج من ذلك بنظرية واضحة حول رأى الطهطاوى في قضية حاول الباحثون المعاصرون استنطاقه فيها ، ولم تكن تشغل من فكره حيزاً يذكر . ولعل من المبالغة ان نجرد الطهطاوى عن الانتماء العربى في فكره السياسى بحجة انه يحب مصر ويعتبرها وطنه . فالطهطاوى يرى حب الوطن امرأً طبيعياً باعتبار الوطن هو المكان الذى نشأ فيه الانسان . ولكن ادراك الطهطاوى للانتماء الاسلامى والعربى لمصر واضح في حبه الشديد للتراث العربى واقتناعه الثابت بقيم الحضارة الاسلامية . وكثرة الاقتباسات في كتبه من التراث العربى شاهد على مدى اهتمامه بتأكيد الانتماء العربى للمواطن المصرى . ان الطهطاوى

(٦٨) الرشيد الامين ص ٩٢

وقد وصف الطهطاوى مدينة طهطا مسقط راسه بأنها « **الوطن الخاص** » ، فقد ذكر في مقدمة : « **منظومة وطنية مصرية** » ما نصه : حب الوطن من الايمان ، ومن طبع الاحرار والجنين السى الاوطان ... فلا زلت اتشوق الى وطنى الخاصى واشتوق ، واتطلع الى اخباره السارة والاعرف ، ولا اسأوى بطهطا الخصيبة سواها في القيام بالحقوق واکرام شواها » ، انظر مقدمة « **منظومة وطنية مصرية** » القاهرة ١٨٥٦ .

(٦٩) الرشيد الامين ص ٩٥ .

وقد استخدم الطهطاوى كلمة « **ملة** » بمعنى Nation في تراكيب مختلفة مثل : **الملة الفرنسية** بمعنى الامة الفرنسية (انظر تخطيط الابريز ط ٢ ص ٨٥) .

ويتناول كل القضايا الخاصة بالكون والإنسان قديماً وحديثاً . لقد وجد الطهطاوى لزماً عليه أن يؤكد تقدم الاوربيين في العلوم الرياضية والطبيعية وتقدم عدد من علمائهم في بحث اللغة العربية وآدابها . وهو على ثقة من أن طريق التقدم مرتبط بأخذ العلم عن هؤلاء ومعرفة ما عندهم من مناهج في البحث ومؤسسات علمية . ولكن المجتمع العربي آنذاك لم يكن مطمئناً الى أخذ العلم عن غير المسلمين ، خصوصاً أن كان هؤلاء هم الفرنسيون أصحاب الحملة على مصر ، ولذا كان على الطهطاوى أن يثبت - في أول كتابه « تخلص الإبريز » - حسن نيته بأن ملحق الجامع الأزهر ، « فهو جنة علم دانية الثمار وروضة فهم بانعة الأزهار » (١) ، ليقرر بعد ذلك أن التقدم العلمي في أوروبا « أمر ثابت شائع » . وأشار الطهطاوى الى محاولات محمد علي الإفادة من خبرة الأجانب في بناء مصر ولوم العامة له على ذلك ، وأكد في هذا الصدد ضرورة أخذ العلم منهجاً وتخطيطاً من أى مصدر كان واستشهد بحركة الترجمة في العصر العباسي وأهميتها في بناء الحضارة الإسلامية . وبهذا أوضح الطهطاوى مشروعية أخذ العلم عن الاوربيين وأهمية الدور الذي يمكن أن يكون لذلك في البناء الجديد للحضارة في العالم الإسلامي .

اهم ملاحظات الطهطاوى على الحياة العلمية في فرنسا أن علماءها متخصصون ، لكل منهم تخصص واضح المعالم وليسوا جميعاً رجال دين كما كانت الحال في مصر والعالم الإسلامي آنذاك . يقول : « ولا تتوهم أن علماء الفرنسيين هم القسوس ، لأن القسوس إنما هم علماء في الدين فقط » (٢) . قارن الطهطاوى حال معاهد العلم الإسلامية ومفهوم العلم فيها بمفهومه في فرنسا . يقول : « والعلوم في

يدرك تماماً أن أبناء اللسان الواحد يكونون ملة واحدة أو أمة واحدة وأن مصر جزء من العالم الإسلامي . ولكن هذه القضية وتلك لم تكونا محل نظر أو نقاش آنذاك فلم تكن المناطق العربية مجزأة من الناحية السياسية حتى تظهر فكرة توحيدها . ولكنها كانت متخلفة من الناحية الحضارية ويسودها الظلم ، ولذا فقد كان اهتمام الطهطاوى مركزاً على التغلب على التخلف الحضارى والظلم الاجتماعى . وكان عليه أن يجعل التربية السياسية خاصة بتربية الفرد لكي يكون عضواً فعالاً في مجتمع الحضارة الحديثة . وليكون المواطن واعياً بحقوقه المدنية وواجباته التى يفرضها عليه الصالح العام في الدولة التى ينتمى إليها ويتمتع بامكانياتها المادية ويحقق فيها ذاته .

خامساً : الفكر العلمى

كان اهتمام الطهطاوى بالجانب العلمى من الحياة الفرنسية متعدد الجوانب . لقد عرف الطهطاوى في باريس « العلم » بمعناه الحديث وبمؤسساته الكثيرة وبلغه المتعددة ، وعرف مناهج جديدة في بحث جوانب الحياة المختلفة . وكانت جهود العلماء الفرنسيين في الدراسات العربية والمصريات موضع اهتمامه وتقديره . عاد الطهطاوى بمفهوم جديد ومناهج جديدة ووعى جديد ، وظل يحاول في كتبه تأصيل افكاره حول كل هذه الجوانب في العالم العربى الحديث .

١ - مفهوم العلم وأهميته الحضارية : أوضح الطهطاوى في « تخلص الإبريز » أن العلم لا يقتصر على ما كان موجوداً آنذاك في الأزهر من متون وشروح في المعقول والمنقول ، وأن البحث العلمى في فرنسا متنوع الجوانب

الحديث ، لأنه يتيح للمتخصصين في كل فرع وهم قلة أن يقدموا الجديد في فرع تخصصهم وبذلك يتقدم العلم وترقى الدولة .

ويتيح التخصص انطلاق البحث والتأليف في كل فروع المعرفة بهدف الوصول بها الى مستوى افضل . ولا يقتصر تناول العلم على فروع بعينها دون غيرها بل يتناول العلم في رأى الطهطاوى كل جوانب الكون والانسان والحياة . فالعلم لا يقتصر على أمور الدين ، بل « يشمل العلوم النظرية والعملية » ، يعنى معرفة الحقائق والاقسام عليها بالعمل ، فجميع العلوم النافعة عقلية ونقلية نظرية وعملية داخلية بهذا المعنى (٦) في مفهوم العلم » . فالعلم يتضمن كل افرع المعرفة الانسانية ، والعلماء هم المشتغلون بهذه الافرع المختلفة . ولا يقتصر العلم على العلوم الاساسية وحسب ، بل تعتبر المعارف التطبيقية جزءاً من المفهوم الجديد للعلم . وفي هذا يقول الطهطاوى : « المعارف النافعة سواء كانت علوماً أو فنوناً أو صناعات أو آلات فانها لا تخلو من مدارك علمية » . وأوضح الطهطاوى ان الجانب العلمى من هذه المعارف التطبيقية جعل منها موضوعاً « لاجتهاد المجتهدين ووضع الواضعين وتدوين المدونين والتصنيف والتدريس وغير ذلك » (٧) . فالمعارف التطبيقية والمعارف النافعة لها مكانتها بين العلوم لانها نافعة وحسب بل لخضوعها ايضاً لما تخضع له فروع العلم الاخرى .

واذا كان الطهطاوى قد اوضح ان للتمدين ركنين اساسيين ، هما : التمدن المادى والتمدن المعنوى فانه يرى تكامل جوانب

مدينة باريس تتقدم كل يوم فهي دائمة في الزيادة ، فانها لا تمضى سنة الا ويكتشفون شيئاً جديداً ، فانهم قد يكتشفون في السنة عدة فنون جديدة او صناعات جديدة او وسائط او تكميلات » (٨) . اراد الطهطاوى بهذا ان يؤكد فكرة التخصص بهدف التوصل الى الجديد ، وهي فكرة تخالف كل المخالفة الرأى السائد في الشرق آنذاك انه لا جديد تحت الشمس وان السابقين لم يتركوا للاحقين شيئاً . فالعالم كما لاحظ الطهطاوى ليس هو المدرس ، وليس كل مؤلف علامة بل ان مفهوم العلم ودرجة العالم ارفع من ذلك بكثير ، والفصل في هذا الاصلالة واستحداث اشياء لم تكن معروفة من قبل او اضافة معرفة جديدة بفكر مبتكر .

ظل الطهطاوى يحاول تأصيل المفهوم الجديد للعلم ويؤكد ان اتساع مجال المعرفة ادى بالضرورة الى التخصص . وفي هذا يقول : « اعلم ان كل العلوم شريفة ، ولكل علم منها فضيلة والا حاطة بجميعها امر محال » (٩) . وفصل الطهطاوى هذه الفكرة بعد ذلك في « المرشد الامين » بالعبارة التالية : « درجة العلوم العالية هي اشتغال الانسان بعلم مخصوص يتجر فيه بعد تحصيله علوم المبادئ والتجهيزات كعلم الفقيه والطبيب والفلكي والجغرافي والمؤرخ من كل علم يجب تعلمه وجوب كفاية ، ويريد صاحبه ان يجول في اصوله وفروعه غاية الجولان حتى يكون كالمجتهد فيه ، فهو عبارة عن استعداد وقابلية لبلوغ اقصى الممالك يكون لهم استعداد وقابلية لبلوغ اقصى نهاية المعارف التى بها نظام المملكة ليكونوا كالمجتهدين من المجتهدين فيها » (١٠) . وبهذا يبين الطهطاوى ان للتخصص اهمية في العلم

(٣) تظهير البرزخ ص ١٢٤ ، ط ٢ ، ص ١٣٣

(٤) منهاج الاياد ص ٢٤

(٥) المرشد الامين ص ٦٣

(٦) منهاج الاياد ص ٢٤

(٧) منهاج الاياد ص ٣٧ - ٣٨

وبهذا اوضح الطهطاوى ان العلم الحديث شامل لفروع المعرفة المختلفة وليس مقصوراً على ما كان معروفاً من التون والشروح في الأزهر آنذاك ، وان التقدم العلمى والتقدم الأدبى فى اطار الحضارة الإسلامية كانا يعضيان جنباً الى جنب، فظواهر الحضارة متكاملة والمعارف متنوعة .

ان اقتناع الطهطاوى بأهمية العلم فى بناء الحضارة جملة يؤكد واجب الدولة فى رعاية العلم وتقدير العلماء . ان الحضارة لا تزدهر الا بالعلم ، وتاريخ دول مصر والفرس واليونان فى العصر القديم يثبت فى رأى الطهطاوى أهمية العلم لاستمرار مجد الدولة . وفى هذا يقول : « وسبب ذلك تعظيمهم للعلوم والحكمة وتمكين من يشتغل بذلك ورعاية جانبه حتى كان أكثر ملوكهم علماء وحكام . فمن تمام رونق المملكة اشتمالها على أئمة فى هذه العلوم بأسرها، فما اضيع دولة قل علمائها وحكامؤها فسدت مزارعها وكسدت منافعها ولم تجد من يحببها ولا من يحبى بنحبات العلوم معالمها ونواحيها » (١١) . فاذا كان التاريخ القديم لحضارات مصر وإيران واليونان يثبت أهمية العلم للدولة وواجب الدولة تجاه العلم ، فان الطهطاوى اوضح أن المقصود بالعلم كل فروع المعرفة . لقد عرفت الدول الإسلامية فى عصر الطهطاوى عدداً كبيراً من الأوقاف ، خصص بعضها للانفاق على المشتغلين بالعلوم الإسلامية . ولكن الطهطاوى بين أن واجب الدولة لا يجوز أن يقتصر على رعاية « علماء الشريعة » ، ومن واجبه أن تقدر العلماء المختصين فى كل فروع العلم الحديث . وفى هذا يقول الطهطاوى : « وكذلك يحترم ويكرم العلماء المشتغلون بجملة علوم شريفة ينتفع بها ويحتاج إليها فى الدولة والوطن كعلم الطب

العلوم الحقيقية (= العلوم الدقيقة) من جانب والعلوم الأدبية من الجانب الآخر . فالتقدم الحضارى لا يتم الا بهما معاً ، والسدول المتقدمة تختلف عن الدول المتخلفة من الجانبين معاً . فالتقدم العلمى يكون فى العلوم الحقيقية والعلوم الأدبية جنباً الى جنب ، والتخلف يكون فيهما معاً . وفى هذا يقول الطهطاوى « العلوم الحقيقية والأدبية قليلة التقدم عند الأمم القليلة الحضارة » (٨) . وقد اوضح الطهطاوى رايه فى ضرورة العناية بالفنون الأدبية والعلوم الحقيقية لأهميتهما وتكاملهما بالعبارة التالية : « الفنون الأدبية المسماة بعلوم العربية ، وهى النحو والصرف والبيان والمعاني والبديع والخط والعروض والقوافى وقرض الشعر والانشاء والمحاضرات ، ولاسيما اللغة وكل ما يعين على تحسين العبارات العلمية ، كلها آلة للعلوم الحقيقية عقلية او نفقية ، فيالتمكن من الفنون الأدبية يقتدر الانسان على التعبير عما فى الضمير . . ويحصل على ملكة تادية العبارات العلمية بما يقتضيه الحال من اختصار أو بسط ، فمن هذا يفهم أن المعارف الأدبية والعلوم الحقيقية متعلق بعضها ببعض » (٩) . وقد أكد الطهطاوى أن تاريخ الحضارة العربية الإسلامية يثبت صحة هذه الفكرة ، فقد « سارت الآداب والعلوم فى الخلافة الإسلامية سيراً واحداً متحد الخطوة وصارت علوم الأقدمين وأدبهم وتواريخهم معلومة للمتأخرين مع ما اضيف الى ذلك من تاريخ علماء الاسلام وتصانيفهم وما تجدد من نتائج قرائهم الذكية وثمرات عقولهم المنيرة مع ما توارثوه فى الأدبيات من أسلافهم » (١٠) . فالحضارة العربية الإسلامية قامت على أساس الاهتمام بالعلوم والآداب وكانت الروافد العربية والأجنبية للثقافة العربية الإسلامية تمد التيار العلم بتراث العرب واليونان فى الآداب والعلوم .

(٨) المرشد الأمين ص ٨٠

(٩) المرشد الأمين ص ٧٨

(١٠) المرشد الأمين ص ٧٩

(١١) مناهج الآداب ص ٢٢٧

اعان على سعة دائرة التمدن في بلاد الدنيا
ترخيص جميع الملوك للعلماء واصحاب المعارف
في تدوين الكتب الشرعية والحكمية والادبية
والسياسية ، ثم توسع في حرية ذلك بنشره
طبعاً وتمثيلاً « (١٥) . فالطهطاوى يرى أن
اتاحة الدولة لحرية النشر العلمى والأدبى
والسياسى مما يتفق مع واجب الدولة في
تشجيع العلم .

٢ - **المؤسسات العلمية** : اهتم الطهطاوى
في « **تخليص الأبريز** » اهتماماً خاصاً بأهمية
المؤسسات العلمية لتحقيق التقدم العلمى .
وقد أطلق الطهطاوى على هذه المؤسسات
مصطلح « **مجامع العلماء** » . وفصل القول
في عدد من المؤسسات العلمية : المكتبات العلمية ،
والمتاحف العلمية ، والاكاديميات ، والمعاهد
العلمية ، والجمعيات العلمية . والطهطاوى
في كل هذا أول من كتب باللغة العربية عن
هذه المؤسسات العلمية الحديثة .

كان اعجاب الطهطاوى بالمكتبات العامة في
باريس كثيراً ، فذكرها مكتبة مكتبة ، وقدم لكل
واحدة منها تعريفاً موجزاً يوضح تخصصها
وعدد الكتب والمخطوطات التى تحتفظها (١٦) . ولم
يستخدم الطهطاوى كلمة مكتبة بل أطلق عليها
مصطلح « **خزانة** » فالخزانة السلطانية (١٧)
(= المكتبة الوطنية) أهم المكتبات في باريس .
ذكر الطهطاوى أن بها حوالى ٤٠.٠٠٠ مجلد
من الكتب المطبوعة والمخطوطة بلغات العالم
المختلفة ، وتضم هذه الخزانة عدداً كبيراً من

والهندسة والرياضيات والفلكيات والطبيعات
والجغرافيا والتاريخ وعلوم الادارة والاقتصاد
في المصاريف والفنون العسكرية وكل ما له
مدخل في فن أو صناعة فان اهله يجب اكرامهم
من اهل الدولة والوطن ، وكذلك يجب اسداء
المعروف واصطناعه لأرباب المعارف الادبية
والفصاحة العربية « (١٢) . فواجب الدولة
أن تشجع المشتغلين بالعلوم والآداب على نحو
يجعل تنافسهم مفيداً للعلم والدولة . وعبارة
الطهطاوى « تشويق صاحب الملكة للادباء
والعلماء بالكفاة اللاتقة والتحف اللاتمة لانه
ينتج من التشويق المنافسة والمقارنة ، وينشأ
عن ذلك سعادة الملكة بوجود الرجال في محط
الرجال » (١٣) . فالطهطاوى يرى أن من واجب
الدولة تشجيع العلم وتقدير القائمين بالبحث
العلمى وباتتاليف فيه اعترافاً منها بضرورة
العلم وأهميته في بناء الحضارة .

ومن واجب الدولة تجاه البحث العلمى
والتاليف في مجالته أن تعترف للمؤلفين
والكتاب بحرية النشر ، فلماذا كانت الكتب
« ثمرات العقول ، وتاليفها نظماً أو نثرأ
موضوعه حفظ المعارف البشرية وتوسيع
دائرته وابرار اصول العلوم والفنون والأخلاق
والمبادئ وكل علم نافع واخراجها الى حيز
الوجود » (١٤) ، فان حرية نشر الكتب تعد احد
أركان التقدم . فإذا كان الطهطاوى قد أكد
موضوع حرية الرأى في تناوله للحقوق المدنية
فانه يطالب في الوقت ذاته بحرية النشر العلمى ،
فالحرية تتيح انطلاق الأفكار وتحقيق التقدم
العلمى . وفي هذا يقول الطهطاوى : « ومما

(١٢) مناجى الآليات ص ٢٤٧

(١٣) الرشيد الأمين ص ٨٠

(١٤) الرشيد الأمين ص ٨٠

(١٥) الرشيد الأمين ص ١٢٥

(١٦) تخليص الأبريز ص ١٣٤

(١٧) المقصود :

بالمكتبات العامة والخاصة التي لا غنى عنها للعلم الحديث .

وأطلق الطهطاوى على المتاحف العامة والعلمية اسم « خزائن المستغربات » ، وهى تلك التى تضم أشياء مفيدة فى العلوم الطبيعية والآثار القديمة . وعد الطهطاوى هذه الخزائن أو المتاحف العامة هى المكمل الطبيعى للمعارف المدونة فى الكتب . وذكر فى هذا الصدد مجموعة متاحف علمية : بستان النباتات (٢٦) ورواق التشريح (٢٧) والرصد السلطاني (٢٨) والكنسروتوار (٢٩) (= الكونسرفاتوار) .

واهتم الطهطاوى أيضاً ببيان المؤسسات العلمية التى يضمها المعهد الفرنسى والكوليج دى فرانس . أما الاسطيطوط (٢٠) فيضم مجموعة أكاديميات ، وهى : أكاديمية اللغة الفرنسية (٣١) ، وأكاديمية العلوم الأدبية ومعرفة الأخبار والآثار (٣٢) ، وأكاديمية العلوم الطبيعية والهندسية (٣٣) وأكاديمية الصنائع الحرفية (٣٤) ،

المراجع العربية النادرة . أما خزانة الأرسنال (١٨) فهى المكتبة الثانية بعد المكتبة الوطنية ، وهى تضم حوالى ٢٠.٠٠٠ ر. م. مطبوع . وذكر الطهطاوى أن أكثر ما بها نصوص ومؤلفات تاريخية وأدبية . وتضم خزانة مزينة (١٩) حوالى ٩٥.٠٠٠ ر. م. مطبوع و ٤.٠٠٠ ر. م. مخطوط . ويوجد فى خزانة الإسكندرية (٢٠) (= مكتبة العهد) حوالى ٥٠.٠٠٠ ر. م. مطبوع ، وفى خزانة المدينة (٢١) حوالى ١٠.٠٠٠ ر. م. مطبوع . وإلى جانب هذه المكتبات العامة ذات الكتب المتنوعة اهتم الطهطاوى أيضاً بالمكتبات المتخصصة الملحقة بالمؤسسات العلمية المختلفة . وذلك مثل : خزانة بستان النباتات (٢٢) ، وبها ١٠.٠٠٠ ر. م. مطبوع فى العلوم الطبيعية ، وخزانة الرصد السلطاني (٢٣) وبها مراجع علم الفلك ، وخزانة مكتب الحكمة (٢٤) (= مكتبة مدرسة الطب) ، وخزانة أكاديمية الفرنسيس (٢٥) . (= مكتبة الأكاديمية الفرنسية) وبها حوالى ٣٥.٠٠٠ ر. م. مطبوع . وبذلك كان الطهطاوى أول من عرّف

Bibliothèque de l'Arsenal	(١٨) المقصود :
Bibliothèque Masarine	(١٩) المقصود :
Bibliothèque de l'Institut	(٢٠) المقصود :
Bibliothèque de la Ville	(٢١) المقصود :
Bibliothèque du Jardin des Plantes	(٢٢) المقصود :
Bibliothèque de l'Observatoire national	(٢٣) المقصود :
Bibliothèque de l'Ecole de medecine	(٢٤) المقصود :
Bibliothèque de l'Academie Francaise	(٢٥) المقصود :
Jardin des Plantes	(٢٦) المقصود :
Salle d'anatomie (Comparee)	(٢٧) المقصود :
Observatoire national	(٢٨) المقصود :
Conservatoire	(٢٩) المقصود :
Institut de France	(٣٠) المقصود :
Academie Francaise	(٣١) المقصود :
أثار الطهطاوى بما كتبه عن أكاديمية اللغة الفرنسية لأول مرة باللغة العربية اهتماماً بهذا الموضوع ، وشكر المقتطف ٢١/١٦ - ٢٤ (١٨٩٢) بحثاً بعنوان « الأكاديمية الفرنسية أو الجمع اللغوى الأدبى الفرنسى » :	
Académie des inscriptions et belles — Lettres	(٣٢) المقصود :
Académie des Sciences	(٣٣) المقصود :
Académie des Beux — arts	(٣٤) المقصود :

الطب البيطرى) . وقد عبر الطهطاوى عن هذه المعاهد مستخدماً كلمة « مدرسة » وذلك مثل مدرسة بوليتقنيا (٤٤) ومدرسة الفنون والحرف (٤٥) ومدرسة بستان السلطان (٤٦) . فكلتاهما مكتب ومدرسة يؤيدان عند الطهطاوى نفس المعنى ، وكلتاهما مترادفتان عنده وإن كان استخدامه لكلمة « مكتب » بهذا المعنى أكثر شيوعاً . وقد اهتم الطهطاوى فى سرده للمعاهد العلمية بأن يذكر أيضاً مكتب العميان السلطانى (٤٧) = المؤسسة الوطنية للعميان الصغار) وكان الطهطاوى يبين هذه المكاتب والمدارس المتخصصة كان يعبر عن أملة فى إنشاء معاهد مماثلة فى وطنه .

وكان الطهطاوى أيضاً أول من كتب عن الجمعيات العلمية المختلفة التى وجدها فى باريس . وأهمها الجمعية الفيلوماثية (٤٨) (=جمعية محبي العلم) والجمعية الآسيوية (٤٩) (=الجمعية الآسيوية) والجمعية الجغرافية (٥٠) والجمعية الفرماتيقية (= الجمعية النحوية) وجمعية المولعين بالكتب الخزائنية (٥١) (=جمعية

واكاديمية الفلسفة (٥٢) . وذكر الطهطاوى تعريفاً بكل أكاديمية من هذه الأكاديميات وأوضح بذلك اختصاصها العلمى . أما كوليج الفرنساوية السلطانى (٥٣) = الكوليج دى فرانس) فقد ذكره الطهطاوى موضحاً أهميته باعتباره مؤسسة علمية كبيرة مبنية التخصصات التى تدرس به ، وهى : الرياضيات والفيزياء النظرية والتطبيقية والفلك والطب واللغات العربية والفارسية والتركية والعبرية والسريانية والصينية والتتارية واليونانية .

وعندما كتب الطهطاوى عن المعاهد العلمية المتخصصة كان يستخدم كلمة مكتب فى مقابل كلمة Ecole ، وذلك مثل مكتب الفروع الفقهية (٥٧) = مدرسة القانون) ومكتب القناطر والجسور (٥٨) ، والمكتب السلطانى لتعليم علم المادان (٥٩) ، ومكتب اللغات الشرقية المستعملة (٦٠) = مدرسة اللغات الشرقية الحية) ومكتب الأرياقولوجى (٦١) (=مدرسة الآثار) ، ومكتب الستنجية (٦٢) (= مدرسة البساتين) ومكتب طب البهائم (٦٣) (=مدرسة

Académie des sciences morales et politiques
Collège de France
École de Droit
École des ponts et chaussées
École nationale des mines
École des langues orientales vivantes
École d'archéologie
École d'horticulture
École vétérinaire
École Polytechnique
École des arts et métiers
École du Jardin des Plantes
Institution nationale des Jeunes aveugles
Société philomathique
Société asiatique

(٢٥) المقصود :
(٣٦) المقصود :
(٣٧) المقصود :
(٣٨) المقصود :
(٣٩) المقصود :
(٤٠) المقصود :
(٤١) المقصود :
(٤٢) المقصود :
(٤٣) المقصود :
(٤٤) المقصود :
(٤٥) المقصود :
(٤٦) المقصود :
(٤٧) المقصود :
(٤٨) المقصود :
(٤٩) المقصود :

أى جمعية الهنئين بالدراسات الآسيوية
(٥٠) المقصود :
(٥١) المقصود :

Société de Géographie
Société des Bibliophiles

أنه استقال من منصبه سنة ١٧٩٢ لمدم اقتناعه بالتحول السياسى للثورة الفرنسية . وقد اختلف دى ساسى مع الطهطاوى عندما كتب الطهطاوى أن أهل باريس مسيحيون بالاسم فقط وأن أكثرهم يؤمن بتحكيم العقل لا الدين ، وعد دى ساسى رأى الطهطاوى من قبيل المبالغة والتعميم . فالطهطاوى ودى ساسى مختلفان من هذه الناحية اختلافًا يَبِينُ ، الطهطاوى مقتنع بالإسلام وبالتسامح الدينى وبالثورة السياسية ودى ساسى مقتنع بالكاثوليكية وبالتيار السياسى المحافظ ، الطهطاوى يرى السلوك الفعلى للفرنسيين فى باريس ودى ساسى لا يرى إلا ما ينبغى أن يكون . ولكن هذا الاختلاف لم يمنع الطهطاوى من أن يعرف ما عند المدرسة الاستشراقية العربية على يدى دى ساسى وتلاميذه .

لقد ارتبط اسم دى ساسى بالمدرسة الخاصة للغات الشرقية الحية بباريس *École Spéciale des langues orientales vivantes* وقد أسست هذه المدرسة بناء على قرار من الجمعية الوطنية الفرنسية فى ٢٠ مارس ١٧٩٥ بهدف تدريس اللغات الشرقية المختلفة ومنها العربية - الفصحى والعامية - إلى جانب تنظيم دراسات حول الأحوال السياسية والاقتصادية لأفريقيا وآسيا وحول علاقة فرنسا بهذه المناطق . وقد عين دى ساسى استاذًا للغة العربية بعد دراسة اللغات الشرقية الحية وكان قد درس اللغات العبرية والعربية والآرامية على يد أحد الرهبان ثم درس اللغات الفارسية والتركية والقانون ، ونشر عدة دراسات أهله لأن يكون استاذًا للغة العربية بعد دراسة اللغات الشرقية الحية

هواة الكتب) وجمعية حفظة آثار القدماء (٥٢) (= الجمعية الأثرية) . وقد أبرز الطهطاوى مجال اهتمام كل جمعية من هذه الجمعيات وأهميتها بالنسبة للحياة العلمية والثقافية .

٢ - المستشرقون ومدرسة اللغات الشرقية الحية : كان لقاء الطهطاوى مع المدرسة الاستشراقية الفرنسية واتصاله الدائم بعميد المستشرقين الأوربيين البارون سلفستر دى ساسى Silvestre de Sacy (١٧٥٨ - ١٨٢٨) وتلاميذه مثل كوسين دى برسوال (= برسفال) Caussin de Perceval (١٧٩٥ - ١٨٧١) وچوزيف رنو (= رينو) Joseph Reinaud (١٧٩٥ - ١٨٦٧) أول لقاء للعقل العربى مع دراسات المستشرقين الفرنسيين (٥٣) . لقد أثار الجانبان الدينى والعلمى عند هؤلاء المستشرقين اهتمام الطهطاوى ، فقد ذكر فى « تخطيط الأبريز » دى ساسى لأول مرة فى هذا الكتاب بقصة محاولته تنصير مسلمة هاجرت من مصر إلى فرنسا مع زوجها القائد الفرنسى مينو Menou (٥٤) . وكان مينو قد أشهر إسلامه أثناء وجوده فى مصر ثم ارتد إلى المسيحية بعد عودته إلى فرنسا ، وعندما ولد لهما طفل فى فرنسا رفضت الأم السماح بتعميد ابنها مسيحياً ، فدعا مينو المستشرق دى ساسى فاقنع الأم بالسماح بتعميد الطفل ثم تحولها بعد ذلك عن الإسلام إلى المسيحية . وتتفق هذه القصة مع كاثوليكية دى ساسى فقد كان كاثوليكياً محافظاً لا يؤمن بنفى الكاثوليكية ديناً ولا بنفى النظام الملكى نظاماً سياسياً ، حتى

باريس . وقد أصبحت هذه المدرسة بفضل دى ساسى - كما لاحظ يوهان فك في كتابه عن الدراسات العربية في أوروبا - (٥٥) مركز الدراسات العربية في أوروبا كلها . لقد تحولت مدرسة اللغات الشرقية إلى مركز علمي لا يكتفى بتخريج المترجمين اللازمين للدولة الفرنسية ، بل يهتم بكل ما يتعلق باللغة العربية والأدب العربي والحضارة الإسلامية . وقد كانت صورة هذه المدرسة ماثلة أمام الطهطاوى وهو يخطط لإنشاء مدرسة اللسان بالقاهرة . وقد حقق الطهطاوى بتخطيطه لها وتدريبه بها وإشرافه عليها آمالاً علمية كبيرة ، فلم تكن مدرسة اللسان معهداً لتخريج المترجمين وحسب بل كانت مركزاً للترجمة وللدراسات الإنسانية المختلفة .

عرف الطهطاوى أثناء اتصاله بالمستشرقين الفرنسيين المتخصصين في العربية جهودهم في تحقيق التراث العربي ودراسة اللغة العربية وآدابها . لقد أشار الطهطاوى في « **تخليص الأبريز** » إلى عدد من الكتب العربية التي طبعت في أوروبا قبل سفر الطهطاوى إليها أو أثناء وجوده في باريس (٥٦) ، ولم تكن ثمة طبعات لهذه الكتب في الشرق آنذاك . لقد عرف الطهطاوى مؤلفات أبي الفدا وابن إياس والشعلبي وابن الوردي والأديس التي كانت متاحة في طبعاتها العربية في أوروبا آنذاك . فكتاب « **تقويم البلدان** » لأبي الفدا كان موضع اهتمام المستشرقين في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ، وطبع منه قسم في لندن ١٧٩٠ ، واستمر اهتمام دى ساسى وتلاميذه بهذا الكتاب بعد ذلك فشارك في نشره جوزيف رينو تلميذ دى ساسى وصديق الطهطاوى . أما كتاب « **المختصر في أخبار البشر** » لأبي الفدا فقد عرفه الأوروبيون من ترجمة جون جانييه في أكسفورد ١٧٢٣ ثم

نشره فلاشر بعد ذلك ١٨٣١ في ليزج ، ولم تكن هناك طبعات أخرى لهذا الكتاب أو لذلك في الشرق . فإشارة الطهطاوى إليهما في كتابه « **تخليص الأبريز** » تدل على معرفته بجهد المستشرقين في نشر مؤلفات أبي الفدا . ويصدق هذا أيضاً بالنسبة لمعرفته بالأديسي فقد عرفه أيضاً بعد أن اهتم به المستشرقون . لقد طبع مختصر لكتاب « **نزهة المشتاق** » للأديسي في روما ١٥٩٢ . ثم نشر جزء من كتاب « **نزهة المشتاق** » في ليبزج ١٨٢٨ . وعرف الطهطاوى أيضاً كتاب « **خريدة المعجائب وفريدة الغرائب** » لعمر بن الظفر بن الوردى (ت ٧٤٩ هـ) وكان هذا الكتاب قد بدأ ينشر في هاله Halle ١٨٠٤ ثم في لندن ١٨٢٣ . وأشار الطهطاوى أيضاً إلى كتاب « **نشق الأزهار في عجائب الأقطار** » لابن إياس ، بعد أن نشر الكتاب في باريس ١٧٠٨ وكتب عنه دى ساسى . ومن هذا كله يتضح أن الطهطاوى عرف كثيراً من الكتب العربية أثناء إقامته في باريس ، وهي الكتب التي اهتم بها المستشرقون الأوروبيون فنشروا أجزاء منها أو نشروها كاملة أو ترجموها منها وبحثوا مضمونها . وبهذا عادت رحلة الطهطاوى في باريس بعدة ثمار علمية ، منها معرفته بجهد المستشرقين في نشر التراث العربى .

والى جانب هذا فقد عرف الطهطاوى دراسات المستشرقين الفرنسيين في اللغة العربية وآدابها وخصص عدة صفحات من كتابه « **تخليص الأبريز** » لجهود دى ساسى في التراث العربى . لقد مدح الطهطاوى تمكن دى ساسى من فهم النصوص العربية في دقة وعمق وإن كان قد لاحظ تأثر نطقه للعربية بلكنة أجنبية ، وتأثر أسلوبه في العربية باللغات

(٥٥) انظر :

J. Flück, Die arabischen Studien in Europa, Leipzig, 1955. S. 143.

(٥٦) حول الجهود المبكرة للأديسي في نشر التراث العربى حتى عصر رفاعة يمكن الاعتماد على : قائمة باوائل الطبوعات العربية المحفوظة بدار الكتب حتى سنة ١٨٢٦ ، جمع وتصنيف محمد جمال الدين الشوبجي (القاهرة ١٩٢٦) .

وهكذا تعكس إشارات الطهطاوى الكثيرة إلى جهود المستشرقين الأوروبيين معرفته بجهودهم في نشر التراث العربي والتأليف في النحو العربي . وظلت مدرسة اللغات الشرقية الحية مائلة أمامه باعتبارها المؤسسة العلمية التي أبتاحت ازدهار مثل هذه الدراسات في تلك البيئة الغربية .

وعرف الطهطاوى جهود المستشرقين الفرنسيين في بحث تاريخ الأكاديميين والفينيقيين والمصريين القدماء . وذكر عنهم عدة معلومات لم تكن معروفة قبل الكشف الأثري والدراسات الحديثة لتاريخ الشرق القديم ، ولعل إشارات الكثرة في كتبه المتتابعة لحضارة الشرق كانت مقدمة طبيعية لكتابه الكبير «**آثار توفيق الجليل**» . ويعد هذا الكتاب أول كتاب عربي حديث حول تاريخ الشرق القديم مع اهتمام خاص بالحضارة المصرية . لقد أفاد الطهطاوى من جهود مدرسة المصريات والساميات في فرنسا في عصره ، وما كانت إقامة الطهطاوى في فرنسا بعيدة عن فك شامبليون لرموز الكتابة الهيروغليفية وانطلاق الدراسات المصرية نحو العلمية والدقة (٦٠) . وبذلك كان اتصال الطهطاوى بالبيئات العلمية

الأوروبية . عرف الطهطاوى كتب دى ساسي ودراساته المختلفة ، وذكر منها كتاب «**الإنس الفيد للطلاب المستفيد**» (٥٧) وكتاب «**جامع الشذور من منظوم ومأثور**» (٥٨) . وكانت هذه الكتب بالنسبة للطهطاوى شيئاً جديداً لأن المصادر التي استقى منها دى ساسي نصوص الكتابين لم تكن قد نشرت بعد . وأهم كتب دى ساسي التي أثارت اهتمام الطهطاوى هو كتاب *Grammaire arabe* (= النحو العربي) (٥٩) وقد سماه دى ساسي «**التحفة السنية في علم العربية**» . وكان لهذا الكتاب أثره في مؤلفات الطهطاوى الذي وجد كل كتب النحو العربي المتداولة في عصره متونة وشروحا وحواشي ولاحظ قصورها في عرض القواعد فألف كتابه «**التحفة الكتبية لتقريب اللغة العربية**» . وليس التشابه بين الكتابين المؤلفين في النحو العربي مقصوراً على العنوان : «**التحفة**» ، بل إن استعانة الطهطاوى لأول مرة في تاريخ كتب النحو العربي بالجدول الإيضاحية تعكس معرفته بكتاب دى ساسي وبجهود غيره من المؤلفين الفرنسيين في النحو . وإلى جانب هذا كان الطهطاوى معجباً بجهود دى ساسي في تحقيق مقامات الحريري وبالمعجم الذي أعده لها ومقدمة دى ساسي لتحقيقه المقامات .

(٥٧) وضع دى ساسي لكتابه عنوانين أحدهما عربي والآخر فرنسي :

Chrestomathie arabe au extraits de divers ecrivains arabes, Paris 1806, 1826.

ويضم هذا الكتاب نصوصاً مختارة من مؤلفات المؤرخين والجغرافيين والأدباء العرب كما يضم قصائد شعرية مختارة وقد أفاد دى ساسي في تأليفه لهذا الكتاب مما انتقاء من الكتب العربية المخطوطة بكتبة باريس .

(٥٨) العنوان الفرنسي لهذا الكتاب :

Anthologie grammaticale arabe, Paris 1829.

ويضم نصوصاً مختارة من كتب سيبويه وابن هشام والزمخشري والبيضاوي ومقدمة ابن خلدون وظل هذا الكتاب أساس تعليم النصوص العربية في أوروبا حوالي القرن من الزمان .

(٥٩) التحفة السنية في علم العربية = *Grammaire Arabe*

يقع الكتاب في مجلدين (الأول ٢٦ + ٢٤ ، والثاني ١٠ + ٧٢) وقد ظهرت الطبعة الأولى منه في باريس ١٨٠٠ والثانية سنة ١٨٢١ ويعد هذا الكتاب أهم كتاب في النحو العربي ظهر في أوروبا حتى ذلك الوقت ، فكان الباحثون ينطلقون منه لتدريس وبحثا ويلقبون عليه تميماً ونقداً ، انظر مثلاً ما كتبه فلاشر :

Fleischer, Beiträge zur arabischen Sprachkunde in Berichte d. Ges. d. Wiss. zu Leipzig 1863— 1884 (= *Kleine Schriften* Bd. I.)

(٦٠) انظر ما كتبه د . جمال الدين الشبال : رفاعة الزورخ في مهرجان رفاعة رافع الطهطاوى القاهرة ١٩٥٨ -

ص ١١٩ - ١٢٧ .

المهتمة بحضارات الشرق القديمة والوسيلة
ذا اثر مباشر في تكوينه الثقافي وفي مؤلفاته وفي
تعريف القراء بجهود هؤلاء العلماء في دراسة
الشرق .

٤ - **ضرورة تطوير الأزهر** : لم يكن من
الممكن أن يتجاهل الطهطاوى وهو الأزهرى
القديم قضية الأزهر ومدى التخلف الذى حل
به فلم يعد محققاً للأمال المعقودة عليه . لاحظ
الطهطاوى اثناء تعلمه وتدرسه في الأزهر أن
المعلومات التي تدرس به محدودة غير متنوعة ،
ولا تمثل التراث العربى تمثيلاً حقيقياً . لقد
عرف الطهطاوى الكثير عن التراث العربى وهو
يدرس في اوربا ، وزادت معرفته به بعد
عودته الى مصر ، ونظر في تاريخ الأزهر فوجده
كان منذ حقب حافلاً بعدة علوم اهمل اكثرها
بعد ذلك اهمالاً تاماً . ان الطهطاوى يدعو الى
تطوير الأزهر ليعود الى مكانته القديمة معقلاً
لعلوم المختلفة . وقد ذكر الطهطاوى في هذا
الصد أن الأزهر كان يضم من قبل علماء
اهتموا بالعلوم الطبيعية والطبية والرياضية
اهتماماً علمياً حقيقياً . وأشار الى سन्द
الشيخ أحمد الدمنهورى (ت ١١٩٢ هـ) وما
جاء فيه من الكتب التي درسها هذا الشيخ
الذى أصبح فيما بعد شيخاً للأزهر . درس
الشيخ الدمنهورى : علم الحساب واستخراج
المجهولات والجبر والمقابلة وعلم وضع المزاويل
والتقويم واسباب الأمراض وقانون ابن سينا
والفلك والاسطرلاب والهندسة ومساحة الأشكال

وعلم المواليد وهى الحيوانات والنباتات
والمعادن وغير ذلك (٦١) . فكل هذه المعارف
العلمية والطبية والرياضية كانت مما درسه
ذلك الشيخ في الأزهر ، وقد علق الطهطاوى
على ذلك بالمبارة التالية : « فانظر الى هذا
الإمام الذى كان شيخ مشايخ الأزهر وكان له
في العلوم الطبية والرياضية وعلم الهيئة الحظ
الأوفر مما تلقاه عن أشياخه الاعلام فضلاً عن
كون أشياخه كانوا ازهرية ولم يفهم الوقوف
على حقائق هذه العلوم النافعة في الوطنية » (٦٢) .
فالطهطاوى يريد بالأزهر أن يعود الى سابق
عهد ويهتم بفروع المعرفة المختلفة على نحو
ما فعل الدمنهورى . ولم يكن ذلك الشيخ
وحده في الاشتغال بهذه العلوم فأشار الطهطاوى
الى معارف الجبرتي - والد الجبرتي المؤرخ
المشهور (٦٣) - والشيخ عثمان الوردانى
الفلكى والشيخ حسن المطار ، فهؤلاء جميعاً
لم يكتفوا بالتحق والفقہ تلخيصاً وشرحاً بل
كانت معارفهم تتجاوز ذلك الى العلوم
الرياضية والطبيعية والطبية (٦٤) .

وعلى هذا فليس تطوير الأزهر بأعادة لتدريس
هذه العلوم اليه بدعة مقنونة ، بل هو واجب
علمى قام به الأزهر قديماً وينبغى له أن يؤديه
من جديد ليسهم بدوره في الدولة الحديثة .
وليس هناك مانع شرعى أو أخلاقى يحول دون
ذلك . فاذا كان رجال الأزهر يعتبرونه « معقلاً »
العلوم الاسلامية ، فان العلوم الطبيعية
والرياضية والطبية تدخل أيضاً ضمن العلوم
الاسلامية . وأشار الطهطاوى الى جهود علماء

(٦١) انظر أيضاً ترجمة الدمنهورى في وفيات سنة ١١٩٢ في « عجائب الآثار في التراجم والأخبار » القاهرة ١٣٢٢ هـ « ونص الطهطاوى في : مناهج الألباب ص ٢٤٨ - ٢٤٩ .

(٦٢) مناهج الألباب ص ٢٥٠ .

(٦٣) انظر الجبرتي : « عجائب الآثار في التراجم والأخبار » (القاهرة ١٢٢٢) ١٩٢/١ ويوضح النص المذكور
عند الجبرتي أن إياه كان يهتم ببعض العلوم الرياضية ، قارن : أحمد عزت عبد الكريم : تاريخ التعليم في عصر محمد
على ص ٩ .

(٦٤) قارن كذلك تراجم العلماء واجازاتهم ومؤلفاتهم المذكورة عند الجبرتي (٨٦/٣ ، ٢/٤ ، ٢٢٢/٧ ، ٢٢٣/٧)
فقد اهتم محمد بن موسى الجناحى (ت ١٢٠٠) ومحمد بن أحمد بن عرفة (ت ٢٢٠) وغيرهما بالعلوم الرياضية
والطبيعية والفلكية .

هذا الوضع فأخذ علي محمد علي والأزهريين معاً أعمال تطوير الأزهر . وعبارة الطهطاوى عن محمد علي : « جدد دروس العلم بعد اندراسها ... فأتى من ذلك بما لم تستطعه الأوائل ... غير أنه ... ولو أنه أعلى منار الوطن ورقاه لم يستطع إلى الآن أن يعم أنوار هذه المعارف المتنوعة بالجامع الأزهر الأنور ولم يجذب طلابه إلى تكميل عقولهم بالعلوم الحكيمية التي كبر نفعها في الوطن ليس ينكر » (١٧) . فاهمال محمد علي لشئون الأزهر وقصر اهتمامه على إنشاء مدارس ومعاهد حديثة جعل الأزهر يظل متخلفاً وجعل خريجي الأزهر لا يجدون أماكن مناسبة في الجهاز التطور للدولة الحديثة . ولذا يُعد تطوير الأزهر مفيداً لابنائهم أيضاً فهو يتيح لهم مجال العمل في الدولة الحديثة . يقول الطهطاوى عن البيئة الأهرية : « ينبغي أن تضيف إلى ما يجب عليها من نشر السنة الشريفة ورفع أعمالهم الشريعة النقية معرفة سائر المعارف البشرية المدنية التي لها مدخل في تقدم الوطنية ... فانه بانضمامه إلى علوم الشريعة والأحكام يكون من الأعمال الباقية على الدوام ويقتدى بهم في أتباعه الخاص العام ، حتى إذا دخلوا في أمور الدولة يحسن كل منهم في إبداء المحاسن المدنية » (١٨) . وعلى ذلك لا يمكن

المسلمين في كل هذه المجالات . وإذا كانت أوروبا الحديثة قد أفادت من جهود المسلمين في هذه العلوم فما أجدر رجال الأزهر أن يهتموا بتراث أجدادهم وقد اتخذ شكلاً جديداً متطوراً . وعلى ذلك فالعلوم التي يطالب الطهطاوى بإدخالها إلى برامج التعليم في الأزهر هي علوم ليست غريبة لأن أصولها إسلامية . وفي هذا يقول : « أن هذه العلوم الحكيمية العملية التي يظهر الآن أنها اجنبية هي علوم إسلامية ، نقلها الأجانب إلى لغاتهم من الكتب العربية ، ولم تزل كتبها إلى الآن في خزائن ملوك الإسلام كالذخيرة بل لازال ينشيت بقراءتها ودراستها من أهل أوروبا حكماء الأزمنة الأخيرة » (١٩) . وعلى ذلك بعد تطوير الأزهر احتفاظاً له بدوره القيادي في العالم الإسلامي بامتباره معقلاً للعلم بالمعنى الواسع للكلمة لا مجرد مدرسة لتون النحو والفقه .

ان قضية ازدواج النظام التعليمي والعلمي بدأت في العالم العربي الحديث يوم أنشأ محمد علي مجموعة من المدارس والمعاهد على النمط الأوروبي الحديث (٢٠) ، بينما ظل الأزهر قائماً بما لديه من علوم شرعية ولغوية . لقد تأكد الازدواج التعليمي بزيادة عدد المدارس والمعاهد الحديثة وبانتشار التعليم في القرن التاسع عشر ، وهنا لاحظ الطهطاوى خطورة استمرار

(٢٥) مناهج الألياب ص ٢٤٨ .

(٢٦) بدأ إنشاء أول معاهد علمية في العالم العربي الحديث في مصر في عهد محمد علي . المعاهد الطبية : مدرسة الطب البشري (١٨٢٧) ، مدرسة الصيدلة (١٨٣٠) ، مدرسة الولادة (١٨٣٢) ، مدرسة الطب البيطري (١٨٢٨) ، المعاهد الزراعية : الهندسة (١٨٣٠) ، مدرسة الزراعة بشبرا (١٨٣٠) وبنبرة (١٨٣٦) ، المعاهد الصناعية : مكتب الهندسة (١٨٣٤) ، مدرسة الكيمياء (١٨٣١) ، مدرسة المصايد (١٨٣٤) ، مدرسة الفنون والصناعات (١٨٣٧) وكان أساتذة هذه المعاهد أول من الأوروبيين وتمصرت بعد ذلك لتدريسيها . انظر : أحمد عزت عبد الكريم : تاريخ التعليم في عصر محمد علي (القاهرة ١٩٢٨) ص ٢١٥ - ٢٨٥ . وجمال الدين الشيباني : تاريخ الترجمة والحركة الثقافية (القاهرة ١٩٥١) ص ١٦ - ٣٢ . وحول موقف محمد علي من الأزهر وعدم معاولة تطويره انظر : المرجع الأول السابق ص ٥٩٢ .

(٢٧) مناهج الألياب ص ٢٤٧ .

(٢٨) مناهج الألياب ص ٢٤٨ .

فعمل كل من الطرفين متوقف على عمل الآخر (٧١) . ولذا فينبغي على المسالمين في الأزهر أن يطوروا نظامه مستفيدين من تدعيم الحكومة لذلك (٧٢) والا ظلوا يعيدون عن التغيرات الكبيرة التي طرأت على نظام الدولة .

★ ★ ★

وهكذا كان الطهطاوي رائد الفكر العربي الحديث في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية والعلمية . وقد حاولنا تتبع أهم الأفكار التي جاءت في كتبه في هذه المجالات، فكان لها آثار عميقة في تأصيل قيم الحياة الحديثة في مصر والعالم العربي الحديث .

أن تكتفى البيئة الأزهرية بتلك المعارف المحدودة « فهذا وحده لا ينفي الوطن بقضاء الوطر » (٦٩)، ويجب عليهم الإفادة من العلوم الحديثة « فلو تشبث من الآن فصاعداً نجباء أهل العلم الأزهرين بالعلوم العصرية التي حددها الخديوي الأعظم بمصر باتفاقه عليها أو فر أموال مملكته لفازوا بدرجة الكمال وانتظموا في سلك الأقدمين من فحول الرجال (٧٠) . ومثل هذا التطوير لا يمكن أن تفرضه السلطة الحاكمة على رجال الأزهر بل ينبني في رأى الطهطاوي أن ينبع إصلاح الأزهر من داخله ، ولا حاجة لرجال الأزهر الذين « يتعللون بالاحتياج الى مساعدة الحكومة ، والحال أن الحكومة إنما تساعد من بلوح عليه علامات الرغبة والغيرة والاجتهاد

★ ★ ★

(٦٩) مناهج الألباب ص ٢٤٧

(٧٠) مناهج الألباب ص ٢٥٠

(٧١) مناهج الألباب ص ٢٥٠

(٧٢) كانت أول لائحة لتطوير الأزهر (١٨٦٥) ثم تناول قانون الشيخ المهدى (١٨٧٢) نظام اختيار هيئة التدريس بالأزهر . انظر : تاريخ التعليم في مصر لأمجد عزت عبد الكريم ، ص ١٥٦/٢ وما بعدها .

أهم الأحداث في حياة رفاعة الطهطاوى

- ١٨٠١/١٢١٦ ولد رفاعة الطهطاوى في طهطا (بصعيد مصر) في نفس العام الذى عادت فيه الحملة الفرنسية (١٧٩٨ - ١٨٠١) .
- ١٨١٧/١٢٣٢ الطهطاوى يدرس بالأزهر بالقاهرة على الشيوخ :
- ١٨٢٤/١٢٤٠ الفضالى (ت ١٢٣٦) ، وحسن القويسنى (ت ١٢٥٦) ، والبخارى (ت ١٢٥٦) ، والباجرى (ت ١٢٧٧) ، ومحمد جبيش (ت ١٢٦٩) ، والدمنهورى (١٢٨٦) ، وأكثرهم تأثيراً في فكر الطهطاوى هو الشيخ حسن العطار (ت ١٢٥٠) .
- ١٨٢١/١٢٣٧ الف الطهطاوى :
- ارجوزة في التوحيد (لم تنشر) .
- خاتمة لقطر الندى وبل الصدى (كان خال رفاعة عبد العزيز الفرغلى الانصارى قد نظم الكتاب وطبع هذا مع المتن ١٢٨٢ ، ١٣٣٠) (لم تنشر) .
- ١٨٢٤/١٢٤٠ تعيين الطهطاوى واعظاً في الجيش المصرى .
- ★ ★ ★
- ١٨٢٦/١٢٤١ ترشيح الشيخ حسن العطار للطهطاوى واعظاً لطلاب البعثة ، وسفروه بحراً الى فرنسا ، وبدء تعلمه للغة الفرنسية .
- ١٨٢٧/١٢٤٢ ترجمة قصيدة « La lyre brisée » تأليف : يوسف أجوب (نظم المقود في كسر العود ، ط باريس ١٢٤٢) .
- ١٨٢٧/١٢٤٢ (١ أغسطس) نجاحه في امتحان اللغة الفرنسية ، ومكافاته بكتاب : « رحلة انخرسيس في بلاد اليونان » .
- ١٨٢٩/١٢٤٤ ترجم تقويم مصر والشام الذى وضعه جومار .
- ١٨٣٠/١٢٤٥ انما ترجم كتاب : Depping, Moeurs et usages des nations (قلاند الفاخر في غريب عوائد الأوائل والأواخر ، ط بولاق ١٢٤٩) .
- ١٨٣١/١٢٤٦ يبحث في الحياة اليومية عند الشعوب ، قدم له الطهطاوى بمجمع صغير في ١٠٥ صحيفة ، أوضح فيه المصطلحات وأسماء الأماكن والأعلام غير المعروفة حتى ذلك الوقت في اللغة العربية .
- اداء الطهطاوى للامتحان النهائى العام على يد لجنة خاصة في باريس ، ومناقشته في الفصول التى ترجمها الى العربية وتقدم بها للامتحان ، مع فصول اخرى كتبها من رحلته .

- مودة الطهطاوى الى مصر وتعيينه مترجماً للغة الفرنسية بمدرسة الطب ١٨٣١/١٢٤٦)
 (افتتحت ١٢٤٢) بأبى زعبل تحت رئاسة كلوت بك . ١٨٣٣/١٢٤٩
 ترجمة ونشر : **كتاب المعلم فرارد في المعادن النافعة** . ١٨٣٢/١٢٤٨
 الطهطاوى في وظيفة مترجم بمدرسة المدفعية بطره . ١٨٣٣/١٢٤٩
 (١٢٣٥/١٢٥١)
 ترجمة ونشر كتاب : **(مبادئ الهندسة)** = « هندسة سانسير » ، اعيد طبعه ١٢٥٩ ، ١٢٧٠ . ١٨٣٤/١٢٤٩
 نشر مجموعة فصول مترجمة في الجغرافيا ، بعنوان : « التعريفات الشافية لمريد الجغرافية » . ١٨٣٤/١٢٥٠
 ترجمة المجلد الأول من كتاب : جغرافية ملطرون . ١٨٣٤/١٢٥٠
 Malte Brun Geographie Universelle
 ط ١٢٥١ .
 نشر كتاب : **(تلخيص الابريز في تلخيص باريز)** . ١٨٣٥/١٢٥١
 نقله نظراً لمكتبة المدرسة التجهيزية بالقصر العيني (١٥ الف مجلد بالفرنسية والاطالية) ورئيساً لفرقة تلامذة الجغرافيا .
 انشاء مدرسة المترجمين (مدرسة اللسن) بإدارة رفاة الطهطاوى (وضعت للمدرسة قوانين جديدة ١٨٣٦ - ١٨٣٧) . ١٨٣٥/١٢٥١
 تأليف كتاب : **(جغرافية عمومي في كيفية الأرض)** . ١٨٣٨/١٢٥٤
 ظهور الطبعة الثانية من كتاب : **(التعريفات الشافية لمريد الجغرافية)** . ١٨٣٨/١٢٥٤
 مراجعة ترجمة ونشر كتاب : **(بداية القدماء وبداية الحكماء)** ، هذا أول كتاب حديث ينشر باللغة العربية في التاريخ القديم . ١٨٣٨/١٢٥٤
 ترجمة **تلخيص الابريز** الى التركية بعنوان : سفارت نامة رفاة بك (ط بولاق) . ١٨٣٩/١٢٥٥
 تخريج أول دفعة من مدرسة اللسن (٢٠ طالبا) . ١٨٤٠/١٢٥٦
 الطهطاوى يعمل بمدرسة اللسن بالأزبكية ، ويدبر المدارس الموجودة الى جانبها : « مدرسة التجهيزية » ، « مدرسة فقه وشريعة اسلامية » « مدرسة محاسبة » ، « مدرسة ادارة افرتجية » . ١٨٤١/١٢٥٧ -
 الطهطاوى يشرف على القسم العربى **بالوقائع المصرية** (اسست سنة ١٢٤٤) الى اغلاقها . ١٨٤١/١٢٥٧ -
 (كان الطهطاوى في هذه الفترة ناظراً لمدرسة اللسن يدرس اللغة العربية ، الادارة ، الشريعة ، القوانين الفرنسية) ويُعد للطلاب كتباً تعليمية ومختارات أدبية (شرح لامية العرب ، مختصر معاهد التنصيص ، المذاهب الأربعة في الفقه ، وكلها لم تطبع) ، ويراجع ما يترجمه تلاميذه من الكتب ١٨٥٠/١٢٦٧)

- بجانب قيامه بأعمال الترجمة والتأليف وكثير من الأعمال الاشرافية في مجال التعليم .
- تشكيل قلم الترجمة من خريجي مدرسة اللسان . ١٨٤١/١٢٥٨
- نشر كتاب : « مبادئ الهندسة » ترجمة الطهطاوى ، وبآخره معجم يتضمن بعض المصطلحات الهندسية . ١٨٤٣/١٢٥٩
- اعادة تنظيم قلم الترجمة ، وتقسيمه الى قسمين تركى وعربى وتعيين الطهطاوى رئيساً للترجمة العربية . ١٨٤٤/١٢٦٠
- طبع الجزء الثالث من جغرافية ملطبرون . ١٨٤٦/١٢٦٢
- مراجعة : تعريب الامثال في تأديب الأطفال ، ترجمة عبد اللطيف افندى . (١٨٤٧/١٢٦٣)
- الطبعة الثانية من : تخطيط الابريش في تلخيص باريز (في اوائل عهد عباس) . ١٨٤٩/١٢٦٥
- مراجعة ترجمة كتاب : « الروض الازهر في تاريخ بطرس الاكبر » . ١٨٤٩/١٢٦٦
- الغاء مدرسة اللسان . نوفمبر ١٨٤٩/١٢٦٦
- الغاء الوقائع الرسمية . ١٨٥٠/١٢٦٦
- نقل رفاعة الطهطاوى الى السودان ناظرًا لمدرسة ابتدائية بالخرطوم ، وظل رفاعة هناك اربع سنوات ترجم فيها رواية فينيلون : ١٨٥٠/١٢٦٧
- Fénélon, Les Aventures de Telemaque
- (مواقع الافلاك في وقائع تليماك ، ط بيروت) • وهى رواية تعليمية تقوم على التراث اليونانى ، وضمنها فينيلون آراءه السياسية ومعارضته للحكم المطلق .
- وفاة عباس وتولى سعيد والغاء المدرسة الابتدائية بالسودان وعودة رفاعة الى مصر . ١٨٥٤/١٢٧٠
- اعادة نشر كتاب : « مبادئ الهندسة » • ١٨٥٤/١٢٠
- تعيين رفاعة وكيلًا للمدرسة الحربية ثم ناظرًا لها (١٨٥٦/١٢٧٧) فادخل - ١٨٥٥/١٢٧١ -
- الى المدرسة الحربية علوم اللغة والاداب والرياضيات الى جانب التعليم العسكرى والحق بها قلماً للترجمة ، ثم الفيت المدرسة وما بها . (١٨٦٠/١٢٧٧)
- نشر ثلاثة كتب تحت عنوان : منظومة وطنية مصرية • ١٨٥٦/١٢٧٢
- اعادة قلم الترجمة وتعيين رفاعة ناظرًا له يخطط لترجمة الكتب العسكرية للمدارس الحربية ويراجعها (عهد اسماعيل) • ١٨٦٣/١٢٨٠
- طبع منظومة : « جمال الاجرومية » فى النحو .
- ترجمة وطبع القانون المدنى الفرنسى • ١٨٦٦/١٢٨٣
- ترجمة وطبع قانون التجارة الفرنسى • ١٨٦٨/١٢٨٥
- صدور كتاب : « انوار توفيسق الجليل فى اخبار مصر وتوثيق بنى ١٨٦٨/١٢٨٥

أسماعيل : * هذا أول كتاب علمي حديث يؤلف باللغة العربية في التاريخ القديم اعتمد فيه الطهطاوى على نتائج البحوث الأثرية والتاريخية حتى عصره .

صدر كتاب : « التحفة المكتبية لتقريب اللغة العربية » ١٨٦٩/١٢٨٦

هذا أول عرض عربي حديث للنحو ، لم يؤلف بطريقة المتن والشروح ، كما فعل معاصرو رفاعة بل هو كتاب تعليمي سهل العرض به جداول ابضاحية كثيرة على نمط الكتب الاوربية في النحو الفرنسي والنحو العربي .

انشاء مجلة « روضة المدارس » ، نصف شهرية باشراف الطهطاوى ، وقد نشر الطهطاوى بها مقالات ثقافية كثيرة وفصولاً جمعت بعد ذلك في كتب . ١٨٧٠/١٢٨٧

بداية نشر فصول كتاب : « القول السديد في الاجتهاد والتقييد » ، و « رسالة البدع المتفجرة في الشيعة المتبرورة » بمجلة روضة المدارس . ١٨٧٠/١٢٧٨

صدر كتاب « مناهج الألباب المصرية في مناهج الآداب العصرية » هذا أول كتاب عربي حديث في التثقيف السياسى والاقتصادى والاجتماعى وبه اقتباسات كثيرة من كتب الآداب العربى الى جانب معلومات استقاها الطهطاوى من الكتب الاوربية . ١٨٧٠/١٢٧٨

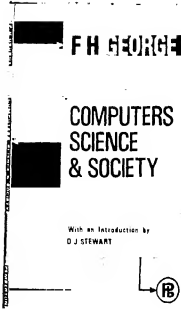
صدر كتاب : « المرشد الأمين للبنات والبنين » . ١٨٧٢/١٢٨٩

هذا أول كتاب عربي حديث في التربية عموماً وتعليم البنات بصفة خاصة ، اعتمد فيه الطهطاوى على الدراسات الاوربية في التربية في عصره وضمنه اقتباسات كثيرة من المؤلفات العربية في الدين والآداب . واهتم فيه أيضاً بجوانب مختلفة من التربية السياسية والتربية الدينية .

صدر كتاب : « نهاية الايجاز في سيرة ساكن الحجاز » . وهو كتاب في سيرة الرسول صلى الله عليه وسلم ونظام الدولة الاسلامية ، بعد أن نشر - ١٨٧٣/١٢٩٠

في فصول في روضة المدارس وهذا الكتاب ثمرة بحث عميق في سيرة الرسول « ص » وفي نظام الدولة في الاسلام . (١٨٧٤/١٢٩١)

وفاة رفاعة الطهطاوى . ١٨٧٢/مايو ١٢٩٠



الكومبيوتر- والعالم والمجتمع *

تأليف : فرانك جورج

عز الدين خليل، الدكتور على كوكس

محاضرات كان قد القاها بجامعة اكسفورد
عام ١٩٦٥ .

الفصل الأول : الوضع الحالي للعلم
ومستقبله القريب : عرض المؤلف في هذا
الفصل الوضع الحالي للتطور العلمي ومستقبل
هذا التطور حتى نهاية القرن العشرين ،
وبداً بالإشارة الى صعوبة التنبؤ في هذا
الموضوع لاعتماده على قرارات تتخذها
الحكومات والهيئات الشرفة على التطور العلمي
في مختلف البلدان ، ثم تعرض لتصنيف العلوم
وأشار الى أن العلوم الفيزيائية كانت منذ قرنين
من الزمان تعتبر من فروع الفلسفة التي كانت
في ذلك الوقت تمثل محصلة المعرفة الإنسانية،
وقدم المؤلف جدولاً لتوزيع فروع العلم
المختلفة على حسب المفهوم الحديث وسماه

مؤلف الكتاب هو « فرانك جورج » استاذ
ومدير أول معهد للسيبرنيطيقا Cybernetics
الذى انشئ عام ١٩٦٨ بجامعة بروكل
ببريطانيا ، كما أنه رئيس مكتب المعلومات
العلمية . وقد عمل المؤلف من ١٩٤٩ حتى
١٩٦٥ بهيئة تدريس جامعة بريستول ، وقام
خلال هذه الفترة بزيارات دورية كاستاذ زائر
في عدد من جامعات أمريكا ، كما كان على رأس
مجموعات علمية ملحقه بمختلف الشركات .
ويعمل المؤلف خبيراً للكومبيوتر في حلف شمال
الاطلنتي .

صدر الكتاب عام ١٩٧٠ ويتضمن ثمانية
فصول في مائة صفحة ، وقد بناه المؤلف على

(*) Frank George : Computers, Science and Society, Pemberton Books, 1970.

« الفلسفة الجديدة للعلم » ، ويتفرع « العلم » في هذا الجدول الى ثلاثة أفرع هي :

(١) **العلوم الفيزيائية** : وهى الفيزياء والكيمياء وتطبيقاتها في فروع الهندسة .

(٢) **العلوم العضوية** : وهى «وعان :

(١) **البيولوجية** وتشمل الكيمياء الحيوية والنبات والحيوان .

(ب) **الاجتماعية** وتشمل علمى النفس والاجتماع والانثروبولوجى .

وتؤدى الكيمياء (العلوم الفيزيائية) والحيوان (العلوم العضوية) معاً الى التطبيقات الطبية كما تؤدى العلوم العضوية الاجتماعية الى تطبيقات مثل علم ادارة الاعمال وعلم النفس الصناعى .. الخ .

(٣) **العلوم النظرية** : وهى الرياضيات والمنطق والنظريات الأساسية .

ثم انتقل المؤلف الى تعريف « الطريقة العلمية » على انها تتكون أساساً من مرحلتين : **الاولى** هى عملية الملاحظة المنتظمة ووصف المشاهدات و**الثانية** هى التوصل الى الاستنتاجات بطريقة منطقية . و « العلم » فريد في كونه طريقة لاستخلاص نتائج طبيعة الحقيقة . وهذه النتائج التى تعطينا مقياساً للعالية لا يمكن الوصول اليها بطريقة اخرى .

وفى تعرضه للتطورات المستقبلية فى العلم ، أشار المؤلف الى موضوعات شتى أهمها الطاقة النووية ومحاولات التوصل الى سر الحياة ، وأبحاث الفضاء خصوصاً محاولات الدول العظمى التوصل الى ما يسمى « استعمار الفضاء » ، وأيضاً محاولات زرع أعضاء فى جسم الإنسان بدلاً من الناقلة .

ومن أهم موضوعات المستقبل

« السيبرنطيقا » و « الكومبيوتر » ، والسيبرنطيقا هو علم التحكم والاتصال والدكاء الاصطناعى ، ويستخدم الكومبيوتر فى انماء هذا الدكاء . ويتوقع المؤلف ان تزداد سعة الكومبيوتر وسرعته ، ويتطلع الى اليوم الذى يصبح فى مقدور الكومبيوتر ان يُعنى ذكاء الإنسان .

وأوضح المؤلف ان كلمة « العلم » كثيراً ما تستخدم (بمعنى ضيق) للدلالة على نشاطات خاصة لمجالات محدودة مثل « الفيزياء » و « الكيمياء » ... ويثن انه يجب النظر للعلم على انه طريقة للحياة ، ومن الواجب ان يكون لدينا القدرة على استخدامه فى كل ما عمله ونفكر به .

الفصل الثانى : الفلسفة الجديدة للعلم : استهل المؤلف هذا الفصل بالتنبؤ بهامية اللغة فى فهم العلم من حيث سلامة الاستنتاجات والمعنى المقصود ، وأوضح ان المشاهدات تحمل معنى الاحتمال ويمكن نقل المعلومات فى هذه الحالة اما لغوياً او رمزياً .

ولشرح « فلسفة العلم » أو « علم الفلسفة » قام المؤلف بتفصيل تعاريف الفلسفة ووسائل الاتصال وهى **البراجماتيكا** Pragmatics و**السيمانطيقا** Semantics و**السينطيقا** Syntax .

فالبراجماتيكا هى التحليل العلمى للغة وهى تختص بتركيب قواعد اللغة وعلاقة الكلمات والجمل بها تشير اليه ، كما معنى البراجماتيكا بالاتصال بين شخصين مثل « شخص أ يوجه كلامه الى شخص آخر ب ثم ينصت لجوابه » .

والسيمانطيقا هى علم المعانى أى استخدام الكلمات للدلالة على أشياء أو مشاهدات ولكنها يمكن أن تعبر أيضاً عن نواح مختلفة للغة والمعنى . فإذا كان العلم هو « المعرفة المنقولة » فان وسيلة الاتصال جزء لا يتجزأ من المعرفة ،

بتسلسل العمليات اوتوماتيكيا . على عكس
الأنواع الأخرى. كما يمتاز الكومبيوتر بسرعه
الفائقة ، ولكنه يحتاج الى تخطيط البرامج
المراد اجراؤها عليه ، وتخطيط البرنامج
يستلزم من المخطط وقتاً يفوق كثيراً الوقت
اللازم لتنفيذ هذا البرنامج على الكومبيوتر ،
وتتطلب مراكز البحث الحسابى الالكترونى على
هذه المشكلة لاعداد مكتبة كبيرة تحتوى على
برامج عديدة لمختلف المشكلات فى فروع العلم .
وتسمى هذه البرامج « برامج ملحقة
Subroutines » .

وتوضع برامج الكومبيوتر بلفات تختلف
باختلاف نوع وحجم ذاكرة الكومبيوتر والأنواع
الرئيسية للغات هى : المترجم Interpreter
والمجتمع Assembler والمجتمع الكبير Compiler
والمولد Generator . وهى تختلف عن بعضها
البعض من حيث طريقة الترجمة منها الى لغة
الآلة (وهى الشفرة التى يضعها مصمم
الكومبيوتر لجميع العمليات التى يقوم بها)
فبعض اللغات يترجم أمراً الى امر مناظر ،
وبعضها يستخدم خطوتين أو أكثر فى عملية
الترجمة .

وفى العادة يخطط البرنامج بتحديد كامل
لجميع الخطوات المطلوب اتباعها ولكن من
الممكن أيضاً تخطيط برنامج غير محدد يقوم
بتعديل نفسه نتيجة لما تسفر عنه بعض النتائج
اثناء التنفيذ ، ويفيد هذا النوع من البرامج
فى التخطيط العام للدول وللمشروعات الكبيرة .

وقد اشار المؤلف الى ان الناس قد خاب
ظنهم فى الكومبيوتر من حيث امكانية استخدامه
فى الترجمة العادية ، فقد تبينت من تنوع
قواعد اللغات المختلفة صعوبة اتمام هذا العمل
بصورة مرضية . وأذكر هنا مثالا عن جملة
معناها « الجسد ضعيف » تمت ترجمتها من
الانجليزية الى لغة أخرى عن طريق الكومبيوتر
فظهرت بمعنى « اللحم فسد » .

وأخيراً تعرض المؤلف للطريقة لاستقبال

ولا يمكن فصل هذه الوسائل عن المعلومات
المنقولة .

أما السينيظيقا فهى المرادف للمنطق . وقد
اهتم الفلاسفة بالدرجة الأولى بالسينيظيقا
وكذلك بالسيماظيقا ، ولكن قلة منهم هى التى
اهتمت باليراجماظيقا . ويعمل الفلاسفة
التقليديون الى البعد عن النشاط العلمى بحجة
البحث عن الحل العام لى مشكلة ، ويؤكد
المؤلف عدم جدوى هذا البحث وأن التحديد
المطلق لا يمكن الوصول اليه فى الواقع .

ويتقدم المؤلف بديلاً لما سبق (أو مكملًا
ان شاء البعض ذلك) ما يسمى « علم
الفلسفة » ، وهو مبنى على أسقاط فكرة
التأكيد واستبدالها بدرجات الاحتمال أو
درجات الامكان . وبهذا يمكن بناء الفلسفة
على اساس علمية .

واختم المؤلف هذا الفصل بالتنبؤ بأن تطور
العلم فى المستقبل سوف يحتل المكانة التى
سبق ان احتلتها الفلسفة فى الماضى ،
ويتكهن بأن الفلاسفة التقليديين سيعتبرون
ان « المنطق » أو « فلسفة العلم » أو « علم
الفلسفة » أو « علم العالم » .. كل ذلك خارج
نطاق ما يطقون عليه اسم « الفلسفة » ، ولكن
المؤلف يعتبر ان الفلسفة الجديدة للعلم تمثل
طريقة لتنظيم الحياة فى هذا العالم بما يتفق
ومصالح الناس .

الفصل الثالث : تطور الكومبيوتر الرقى :
تعرض المؤلف فى هذا الفصل لتاريخ الاجهزة
الحاسبة ناسباً اياها للعالمين « باسكال »
و « لابلاس » (مع ان الفصل الأول يرجع الى
قدماء المصريين الذين اخترعوا جهاز المعداد
والذى كان يقوم بمعظم ما تقوم به اجهزة
العالمين الاوربيين ولكنه سبقهم بأكثر من
ثلاثة آلاف سنة) .

ويوضح الفرق بين الاجهزة الحاسبة
التقليدية والكومبيوتر فى ان الكومبيوتر يقوم

حيث توصلا الى انه اينما كان اتخاذ القرار مناسباً في بعض مجالات المنطق أو الرياضيات فانه من المستحيل اختبار امكانيات مشكلة اذا كان مدى حلها غاية في الكبر . ومثل على ذلك بمحاولة ايجاد مجموعة الأرقام التي تؤدي لفتح خزانة ، فلان مجموعات الأرقام عددها متناه في الكبر فلن تفيد دراسة هذه المجموعات وعلى ذلك فقد اقترح العلماء استخدام علم Heuristics وهو وسائل ايجاد حلول المشاكل دون اللجوء الى دراسة الامكانيات المتاحة .

ويتنبأ المؤلف بأن الكمبيوتر سيقوم بتطوير معرفتنا العلمية ثوريا ، وذلك بتوسيع القادة التي يؤثر عليها العلم . وسوف ترث السببرنطيقا هذه الامكانيات بحيث يكون لدينا حلول للمشاكل واتخاذ القرارات واجهزة تخطيط تبسط تأثيرها على مستوى يفوق امكانيات الانسان العادي ، ومن المحتمل ان يظهر لنا تطور العلم في المستقبل أن الآلات هي التي ستقوم بالنشاط الذهني المعقد مما يمثل ثورة في التطور العلمي .

الفصل الخامس : المحاكاة البيولوجية وزراعة الأعضاء : يهتم هذا الفصل بمناقشة محاكاة سلوك الانسان ، وهذا هو احد دعائم السببرنطيقا . والاهتمام بمحاكاة سلوك الانسان ينصب على طرق بناء نماذج تماثل سلوكه أو سلوك اعضاء جسمه . ولقد نوه المؤلف بتقدم زراعة الأنسجة الحية في الجسم ، وتنبأ بقرب امكان المحاكاة الصناعية لجميع اعضاء جسم الانسان . وتوجد في الوقت الحاضر برامج للكمبيوتر تمثل وظيفة الكبد أو الكلية ، وهذه تعتبر خطوة هامة في طريق تصنيع هذه الأجهزة لتحل محل الأعضاء التالفة . وحينئذ سينتج من ذلك تأثيرات لا حد لها من الوجهة الفلسفية والاجتماعية .

ثم تناول المؤلف « الاوتوماتا الكيمائية Chemical Automata » التي تمثل محاولات لبناء « نماذج نمو » للأعضاء ، والتي بدأت ببعض نماذج كهربائية وميكانيكية غير قابلة

لل الكمبيوتر للبرامج فأوضح ان كل عملية حسابية أو امر يناظره عدد معين ، وعند احساس الكمبيوتر بهذا العدد تفتح دائرة العملية المطلوبة وتقوم بالحساب . ولهذا أصبح الكمبيوتر يعتمد اعتماداً أساسياً على الأعداد ، ووجد أن أنسب الأنظمة العددية هو النظام الثنائي الذي يعتمد على الرقمين (٠ ، ١) فقط ، ويمكن تكوين أى عدد باستخدام مجموعة من هذين الرقمين .

الفصل الرابع : تطور السببرنطيقا : أشار المؤلف الى استخدام كلمة « السببرنطيقا » لأول مرة بوساطة العالم « نوربرت فينر » لوصف أجهزة التحكم الاوتوماتيكي ، ثم تطور استخدامها حديثاً الى « علم الذكاء الاصطناعي » أو « علم التحكم والاتصال في الحيوان والانسان » وقد بدأ الاهتمام بالسببرنطيقا في أوائل الحرب العالمية الثانية عندما اجتمع مجموعة من العلماء والفلاسفة لمناقشة مشاكل حسابات القذائف المستخدمة في الحرب وتأثير ذلك على فلسفة العلم .

وتعتمد السببرنطيقا اعتماداً أساسياً على هندسة الكمبيوتر والمنطق والرياضيات ، كما تعتمد اعتماداً ثانوياً على الفلسفة والتشريح وعلم النفس . وقد ساهم تطور أجهزة الكمبيوتر الرقمي وكذلك السرفوميكانيزم Servomechanism (ويشار إليها في التعاقب على الفصل السادس) في تطور السببرنطيقا .

ثم انتقل المؤلف الى مناقشة وسائل بناء أجهزة السببرنطيقا التي تعتمد على محاكاة سلوك وذكاء الانسان اللذين يتصلان بعلم النفس والتشريح . وفي هذه المرحلة يجب بناء نماذج للدراك والذاكرة والتعلم والتفكير واللغات .. الخ .

كما أشار المؤلف الى مجهودات العلماء في الستينات في بحوث تطور منطق ولغة الكمبيوتر

عن بناء المنطق وإسسه ، وأوضح بعض الفروض المنطقية وتسلسل النظريات منها .

الفصل السادس : التحكم الأوتوماتيكي في الصناعة : بدأ المؤلف هذا الفصل بتعريف الثورة الصناعية الأولى على أنها استخدام قدرة العضلات ، ومن أمثلتها اختراع الآلة البخارية ، بينما يمثل الوقت الحاضر بداية الثورة الصناعية الثانية وهى استخدام القدرة الذهنية ، ومن هذا يستنتج أن الثورة الثانية سيكون تأثيرها أوسع مدى من الأولى . وتعتمد الثورة للصناعية الثانية على الأوتوميشن Automation وهذا يختلف عن Mechanization التى تعتمد عليها الثورة الأولى .

ثم انتقل إلى اختلاف درجات الأتمتة في الآلات، فمنها ما يعتمد على « السرفوميكانيزم » ومنها ما يمثل مجموعة تحكم أوتوماتيكي . والنوع الأول عبارة عن آلة تحكم تعمل على أساس ما يسمى « التنفيذ المرتدة السالبة » ويطلق هذا الاسم لأن جزءاً من ناتج العملية يُعاد إدخاله إلى الآلة ويرتد في عكس اتجاه « الخطأ » الناتج ولذلك سُميت مرتدة سالبة، ثم أعطى المؤلف أمثلة على هذا النوع مثل تصحيح مسار طائرة تطير بدون طيار .

أما النوع الثانى مثل « المصنع الأوتوماتيكي » فهذا يعتمد على التحكم في جودة الانتاج ثم القدرة (آلياً) على اتخاذ قرار مركب ، ويقوم بتسهيل هاتين العمليتين الكومبيوتر الرقوى ويمكن للمصنع الكامل الأتمتة أن يقوم بالإصلاحات والصيانة واختبار المواد المصنعة للتحكم في جودتها ثم تغليفها وربطها وتخزينها . يقوم بكل ذلك أوتوماتيكي . وهذا النوع من المصانع سيكون من الطريف مشاهدته ولكن من الصعب تنفيذه . وهناك الآن مجموعة من

للنمو ، ثم توالت الأبحاث حتى حاول بعض العلماء محاكاة العصب . ثم توصل العالم « جوردون پاسك » لاختراع جهاز يقوم ببناء نفسه وهو يتكون من لوحة مستوية جيدة التوصيل يختلف جهدها الكهربى من نقطة لأخرى وبها عدد من الألكترودات ، واللوحه مغمورة في محلول جيد التوصيل ويحتوى على أيونات معدنية، وعند مرور التيار الكهربائي من الألكترودات إلى أيونات المعادن تنفصل بدورها عن المحلول وتكون خيوطاً معدنية تقل مقاومتها كثيراً عن مقاومة المحلول ، وبذلك تصبح هذه الخيوط امتداداً للألكترودات ومن ثم يتغير توزيعها بصفة مستمرة . هذا مع العلم بأن أى خفض في شدة التيار يؤدي إلى انلاف هذه الخيوط فتعود إلى الدوبان في المحلول . وتمثل هذه التجربة نموذجاً يتعو ويعمل نفسه تبعاً لظروف الوسط المحيط به .

ثم انتقل إلى الحديث عما يسمى « الفرضية الأيونية » وهى عملية تفسير وظائف الجهاز العصبى كيميائياً . فالنفضة العصبية تمثل موجة كهربائية سالبة تنتقل خلال العصب بدون تغيير ، والعصب نفسه عبارة عن أسطوانة منتظمة مملوءة بمادة مائية تسمى « اكسوبلازم » ومغمورة في الدم النقي . وأشار المؤلف إلى محاولات العلماء لبناء ما يسمى « شبكة عصبية Neural Net » وهى نموذج أسطنانى مكون من عدد من النيورونات (خلايا عصبية) ويوضح هذا النموذج كيفية الاتصال بين المجموعات العصبية ، ويوضح من ذلك التشابه بين تصميم الكومبيوتر وتصميم هذه المجموعات .

ونظراً للعلاقة الوثيقة بين تصميم الخلايا العصبية والمنطق فقد انتقل المؤلف إلى الكلام

ثم انتقل المؤلف الى تناول اتمنة التعليم واجهزتها وهى ما تسمى « المعلومات البرمجة ». وتمتاز هذه الاجهزة بابرار دور التفاعل بين التلميذ والجهاز (اسوة بما يحدث بين التلميذ واستاذة من استفسارات وردود) بما يحقق تعديل طريقة التدريس نتيجة للاحساس بدرجة تجاوب التلميذ . وهذا الجهاز ليس مصدراً للمعلومات وحسب ، ولكنه مصدر للأسئلة والأجوبة ويمثل دورة للمعلومات المرتدة بين التلميذ والجهاز .

وقد اتهم البعض استخدام هذه الآلات بأنها طريقة غير انسانية وقد تؤدي الى مجتمع لا انساني ، ويدافع المؤلف عن هذا الاتهام بأن هذه الآلات يجب ألا تحل محل المدرس الانسان الا اذا لم يتوفر العدد الكافي منه ، وفي هذه الحالة يكون التعليم بالآلة خيراً من لا شئ . ويجب ألا ننسى الصعاب الجمة التي يصادفها المدرس في الصفوف ذات الأعداد الكبيرة من حيث النظام والقدرة على توصيل المعلومات الى جميع التلاميذ . وستقوم هذه الآلات بتخفيف العبء عن المعلم وتؤدي الى جعل مهمته أكثر انسانية .

وتفيد هذه الأجهزة في تدريس الرياضيات واللغات وكذلك الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا ، وفي الأولى سوف يحتاج الامر الى مساعدة من المدرس الذى سيكون عنده الوقت لذلك .

ويوجد نوعان من الآلات يعتمد احدهما على النمط الخطى Linear Technique والآخر على النمط ذى الأنفر Branching Technique . والنوع الأول يقوم على الجمل الناقصة التى يتولى التلميذ تكملتها . ويقيد هذا النوع من الآلات في التدريس للمرحلة الأولى ، أما النوع

المصانع تعمل بالآتمنة الجزئية ، والى ان تتحول هذه المصانع الى الآتمنة الكاملة فلا بد من وجود أجهزة التحكم الاحتمالية المنطقية وكذلك برامج اتخاذ القرارات المركبة على الكمبيوتر .

ومن امثلة هذه المصانع مصنع المكابس الروسى الذى ينتج نوعين من المكابس وغالبية المراحل تتم اوتوماتيكياً ، ويقوم بالعمل فى هذا المصنع عشرة افراد ، سبعة منهم من المهرة .

ويمكن القول بأنه مهما بلغت درجة الآتمنة فسيظل الانسان لعب الدور المركزى في وحدات التحكم والاتصال ، ومعظم الأبحاث في الوقت الحاضر يهدف الى تحقيق الآتمنة الكاملة مما سيكون له اعظم الأثر في تطور الانسان .

الفصل السابع : التعليم الأتمت
Automated Education : التعليم هو أحد الأعمدة الأساسية لائ مجتمع ، ومن ثم فان عملية نقل المعلومات من شخص لآخر لها أهمية كبرى في التقدم المطرد للحضارة الانسانية ، وهى تعتمد بالدرجة الأولى على اللغة . وعلى الرغم من أهمية التعليم فقد تدهورت كفاءته في معظم الدول وذلك بسبب الحاجة الكبيرة الى العلماء والتكنولوجيين من جهة ونقص عدد المدرسين النسبى من جهة أخرى . والتعليم يعد فناً أكثر منه علماً ، ولكنه يجب أن يعامل علمياً وخاصة فيما يتعلق بوسائل الإيضاح .

وقد بين المؤلف ان نظم التعليم الحالية تعتمد على العمل اللزم للتلميذ داخل الصف الذى يجب ان يوالى الدهاب اليه بصفة مستمرة . ولقد اثبتت بعض التجارب التعليمية رفع الكفاءة عند منح التلميذ حرية أكبر .

ثم اشار المؤلف الى صعوبة التنبؤ بالمستقبل ودلال على ذلك بدراسة تنبؤات من سبقونا بمائة سنة او حتى بخمسين سنة . وانتقل الى دراسة الوضع الاقتصادي الذي قد ينشأ، وتأثيره على بريطانيا ، ورأى أن الحل الوحيد هو انضمام بريطانيا الى كتلة كبيرة مثل الولايات المتحدة الاوربية ، وذلك لان معظم التنظيم الجديد للصناعة والتجارة يحصل للدول الكبرى ميزة كبيرة لارتفاع الكفاءة الانتاجية نتيجة لامتدة المؤسسات الكبيرة .

ثم تعرض الى النواحي الاجتماعية الناتجة عن تخفيض ساعات العمل ومحاولة ملء وقت الفراغ بساعات من التمتع او باوقات التامل في حقيقة الوجود والحياة ، كما تنبأ بان ضعف تأثير الدين (اسمنت المجتمع) سوف يخفق ثفرة في التماسك الاجتماعى .

وقسم المؤلف الناس في المجتمع الجديد الى طبقتين : المفكرين والعمال ، وتشمل طبقة المفكرين العلماء والأطباء وعلماء الاجتماع وغيرهم ، وأشار الى دعوى ضعف حافظ الحياة في المجتمع الجديد لان الانسان يجد هذا الحافز في العوائق والصعاب التى تقابله وتمثل تحدياً يحمله على مواجهة الحياة .

واختتم بالاشارة الى الحاجة الى علم اجتماع جديد لدراسة هذا المجتمع الجديد ، وأضاف أن على علماء الاجتماع أن يستخدموا الكومبيوتر والطرق الاحصائية والرياضية لدراسة التطورات والتنبؤ بما يمكن أن يكون عليه مجتمع المستقبل ، وعلى ذلك يرى أن عدد هؤلاء العلماء يجب أن يزداد مائة مرة عن العدد الموجود حالياً ، وتنبأ بان علماء الاجتماع (والفروع المتصلة به) سيلمعون الدور العلمى الأساسى في المستقبل .

الثانى فيفيد في التدريس للمرحلة المتقدمة ويعتمد على تقسيم أى موضوع الى مراحل والتفرع من مرحلة لآخرى يتوقف على تجارب التلميذ . ويتحكم الكومبيوتر فى عمل هذه الأجهزة .

واختتم المؤلف هذا الفصل بالتنبؤ بإمكان الحصول على آلات تكون لها مقومات الانسان المعلم ، ولا يتم هذا بفرض هذه الأجهزة على النظم التعليمية الحالية ، ولكن بالتعرف على التعليم من خلال هذه الآلات .

الفصل الثامن : المجتمع الجديد : طالما تزداد المعرفة العلمية فان دور الفلسفة يجب أن يتغير تبعاً لذلك ، والمقصود هنا ليست الفلسفة التقليدية كما سبق وأكد المؤلف ولكن ما اسماء فلسفة العلم أو علم الفلسفة ، ويرى المؤلف أن هذه النظرة الفلسفية الجديدة ستلعب دوراً بارزاً في تعميق التطور العلمى وتطبيق الأفكار العلمية لنواحي المجتمع المختلفة .

كما يرى المؤلف أن كلا من الكومبيوتر والأتمتة سيؤدى للتخلص من العمال غير المهرة في المرحلة الاولى ، وكذلك تخفيض ساعات العمل بالنسبة لغيرهم ، مما سيكون له تأثير اجتماعى مؤكد .

وسيتأثر المجتمع الجديد بالتطبيقات المختلفة للسيبرنطيقا مثل الخلايا العصبية وزراعة الأعضاء ، وعلى ضوء هذه التغيرات المستقبلية يجب أن نسال أنفسنا : أى نوع من المجتمعات نرغب فى الوصول اليه ؟ ويجب الا نقرر أننا لا نرغب فى هذا المجتمع نظراً لاحتمال ضعف النواحي الانسانية فيه ، ونتبع دعوة « جان چاك روسو » فى العودة الى الطبيعة ، لان تنفيذ هذه الدعوة فى حكم المستحيل .

في كثير من الدول اذا اعتمدت عليه جزئياً ،
وعلى التربويين أن يقوموا بدراسة هذا
الموضوع دراسة واقية حتى يحقق الفائدة
المرجوة .

وقد تسلسل المؤلف مع فصول الكتاب
تسلسلاً منطقياً ، وان اضطر في بعض الأحيان
الى تكرار بعض الأفكار في أكثر من مكان ،
وله العذر في ذلك لأن تطبيقات السبرنطيقا
تسمح فقط للعلماء القادرين بالتجول في
المساحات المتاحة على حدود فروع العلم
المختلفة وربطها ببعض .

وقد بدأ المؤلف الكتاب باضفاء صفة الأهمية
الكبرى على العلم والعلماء حتى جعل من الفلسفة
علماً يتبع نفس اصول فروع العلم الحديثة . .
ثم عاد وإنهى الكتاب بأن يوا علماء الاجتماع
المكانة الكبرى على أقرانهم ، وان كان قد طلب
منهم أن يكونوا علميين في تفكيرهم حتى يتمكنوا
من دراسة اوضاع المجتمع الجديد .

ولا شك في ان هذا الكتاب جديد في فكرته
وشيق في عرضه ، وقد قدم أحدث ما بلغه
الباحثون كما تضمن جداول توضيحية ،
وسيسهل هذا الكتاب بالتالي في نشر علم
السبرنطيقا أحدث علوم القرن العشرين .

يمتاز هذا الكتاب بتنوع الموضوعات التي
طرقها ، ومعظمها عن تطبيقات السبرنطيقا ،
وقد كان من الواجب أن يدل عنوان الكتاب
على ذلك ، ولكن المؤلف تحاشى استخدام اسم
« السبرنطيقا » غير الشائع واستبدله
بالكومبيوتر لشهرته .

لقد كان المؤلف محقاً عندما اقترح استبدال
الفلسفة التقليدية بالفلسفة المبنية على اسقاط
فكرة التاكيد واحلال درجات الاحتمال محلها .
وجدير بالذكر أن الدراسة الفيزيائية
والكيميائية للمادة ومكوناتها تعتمد على فكرة
درجات الاحتمال ، وهذه هي اساس ميكانيكا
الكم التي تصف حركة الجسيمات الأولية .

ولعل أهم ما يسعد البشرية هو استخدام
تقدم السبرنطيقا في الطب وقرب التوصل
الى أجهزة تقوم بعمل أعضاء جسم الانسان .

اما عن ائمة المصانع فيخشى أن تؤدي الى
نقص شديد في عدد ساعات العمل (مع
احتفاظ العامل بمستواه الاقتصادي) الذي
يؤدي بالتالي الى انقلابى الأوضاع الاجتماعية
وانتشار وسائل الهروب من الفراغ مثل تعاطى
المخدرات وغيرها .

وأبرز الكتاب دور التعليم المؤتمت الذي
سوف يحل - من دون شك - مشاكل عديدة



المفهوم الفكري للمدينة في العالم الروماني *

عز وجيلال: الدكتور لطفة الوتراني

هذه الجوانب حتى تصبح عاصمة لدولة ، اذا كان من شأن هذا الاتساع و هذه الزيادة ان تجعلها مركز ثقل يخدم تماسك هذه الدولة لاعتبار او لآخر من الاعتبارات التي تؤدي دورها في استقرار الدولة والحفاظ على كيانها . ولكن المدينة ، حتى في شكلها هذا الأخير ، تظل مجرد مركز (مكاني) تدار منه مؤسسات الدولة السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، وهي

اول ما يتقفز الى الذهن حين تذكر كلمة « مدينة » في الوقت الحاضر هو انها مكان يجتمع فيه عدد من السكان ويعيشون حياتهم اليومية بكل ما فيها من علاقات تربطهم ببعضهم بعضاً ، سواء على الصعيد الخاص او على الصعيد العام . وقد تكون هذه المدينة محدودة في مساحتها او في اهميتها او في عدد سكانها ، وقد تتسع او تزيد في واحد او في اكثر من

(*) عنوان الاصل الإيطالي للكتاب هو « L'idea di Città nel Mondo Romano » او « فكرة المدينة في العالم الروماني » . والكتابة تستخدم كلمة « فكرة » هنا بمعنى الايديولوجية او المفهوم الفكري . وقد تلبه لذلك مايكل جرانت Michael Grant في الترجمة الانجليزية للكتاب ، فابرزها تحت عنوان : « The Idea of the City in Roman Thought » او « فكرة المدينة في الفكر الروماني » غير ان الفكر الذي ظهر في العالم الروماني لم يكن كله رومانياً ، وانما كان قسم كبير منه فكراً يونانياً ظهر في احيان كثيرة في صورته المباشرة ، وفي بعض الاحيان في الصورة التي استوعبها الرومان ، ولذا فان تعبير « الفكر الروماني » قد يؤدي الى خطأ في فهم المقصود من عنوان الكتاب . ومن هنا فقد ابقيت في الترجمة العربية للعنوان تعبير « العالم الروماني » بينما غيرت كلمة « فكرة » الى : « المفهوم الفكري » .

مؤسسات لا تقتصر على العاصمة وحدها ، وإنما تشمل كيان الدولة بأكمله وتنسحب على كل امتدادها في المقام الاول ولآخر .

ولكننا حين نتحدث عن مدينة رومه نحتاج في الواقع الى وقفة نتخطى عندها هذا المفهوم . ذلك أن مدينه رومه حين تبلور كيانها وظهرت على مسرح التاريخ في القرن السادس ق . م . أو قبل ذلك بقليل ، لم تكن مجرد « مدينة » بالمعنى المكانى الذى ذكرناه ، وإنما كانت في الوقت ذاته « دولة » لها كل مقومات الدولة وكيانها بكل ما يضمه هذا الكيان من مؤسسات وكل ما يتصل بهذه المؤسسات أو ينبثق عنها من طبقات وعلاقات وعقائد وتقاليد قومية واساطير تلفها وتصل بها .

ولم تكن رومه ، المدينة الدولة ، بدءاً في هذا ، فقد عرف مدد من مناطق الشرق والغرب في العصور القديمة هذا النظام . عرفه الفينيقيون سواء في موطنهم الاصلى على الساحل السوري أو في مهجرهم على الشواطىء الافريقية والاوربية للشمس الغربى من البحر المتوسط ، كما عرفه اليونان . وهكذا كانت صور وصيدا وارواد عند الفينيقيين ، وكانت أثينة واسبرطه وطيبه عند اليونان على سبيل المثال لا الحصر . تشكل كل منها دولة لها كيانها المستقل القائم بذاته .

(١)

على أن رومه وجدت نفسها في ظروف تاريخية فتحت أمامها مجال التوسع ودفعت بها فيه حتى شملت أملاكها حوض البحر المتوسط بأكمله بالإضافة الى مناطق أخرى في غاله (فرنسا الحالية) وبريطانيا . وهكذا وجدت رومه نفسها في وضع لم يجابه غيرها من دول المدينة . فالفينيقيون لم يعرفوا فى موطنهم الاصلى سوى اتحادات بين المدن متقطعة ومنفردة . ولم تكن الرابطة التى تربط بين مدنها في المهجر الافريقى - الاوروبى في الغرب تزيد كثيراً عما يمكن أن نسميه « جامعة

فينيقية » تشبه الى حد كبير الرابطة التى تقوم بين دول الجامعة العربية حالياً ، وتدين بنوع من الولاء لزعامة قرطاجة ، كبرى هذه المدن آنذاك . كذلك فإن اليونان لم يعرفوا فكرة الامبراطورية . حقيقة أن أثينة ، بعد أن كونت حلفها الاول من المدن اليونانية البحرية في القرن الخامس ق . م تحولت زعامتها لهذا الحلف بالتدريج الى نوع من السيطرة ادى ببعض المؤرخين الى وصفه بأنه امبراطورية اثينية ولكنه ظل مع ذلك ، سواء في فكرته أو في شكله ، حلفاً يربط بين اعضائه ما يربط بين اعضاء أى حلف من حقوق وواجبات على الصعيد السياسى الرسمى .

اما في رومه فقد كان الامر مختلفاً . فالتوسع الذى أقدمت عليه انتهى بتكوين امبراطورية حقيقية تضم داخل نطاقها شعوباً تنتمى الى اجناس مختلفة . وفوق ذلك فقد أحاطت بهذا التوسع ظروف موضوعية من نوع خاص ، ذلك أن رومه لم تعتمد في تكوين امبراطورتها على ابنائها من الرومان وحسب ، وإنما بدأت بعد المرحلة الاولى من التوسع تعتمد على جنود من غير الرومان كذلك . سواء جاء هؤلاء من شبه جزيرة ايطاليا ، التى كانت رومه قد أخضعتها ووحدها ، أو من الولايات الواقعة خارج شبه الجزيرة . كذلك فإن رومه قد تعرضت منذ الفترة التى اتجهت فيها الى توسيع أملاكها في القسم الشرقى للبحر المتوسط في القرن الثانى ق . م ، لغزو ثقافى نشيط من العالم اليونانى - الذى دخل في دائرة امبراطورتها - سواء من حيث الفكر والادب والفن ، أو من حيث المعلمين الذين حملوا معهم جانباً أو آخر من هذه الجوانب الثقافية . وأخيراً وليس آخراً ، فقد كانت رومه مفتوحة أمام هجرة العقائد الدينية الآتية من ولاياتها في الشرق ، سواء من بلاد اليونان أو من مصر أو سورية ، ومن بين هذه العقائد كانت المسيحية التى أصبحت في يوم من الأيام دين الدولة في رومه - وذلك في وقت كانت العقائد الدينية فيه لا يقتصر اثرها على الجانب الروحى

واحدارها . وفى خلال ذلك قام بين رومه وممتلكاتها نوع من الترابط اتخذ اكثر من صورة ووصل الى قدر غير قليل من التداخل، ولكنه كان ينبثق من متطلبات الواقع خطوة بخطوة وبالشكل الذى يتفاوت من مرحلة الى مرحلة حسبما تقضى الظروف ، وليس من الاقتناع النظرى الذى يسمح بالتخطيط الكلى المتجانس . ومن هنا كان التارجح فيما يخص الصيغة الايدولوجية ، بين فكرتين أو نظريتين تعتنقهما فئتان تقف كل منهما على احد طرفى النقيض : احدهما هى الفئة المحافظة التى تؤمن بفكرة المدينة الضيقة بدستورها القائم على التقسيم الطبقي داخلياً ، ويتميز العنصر الرومانى على غيره من الأجناس التى تضمها الامبراطورية خارجياً . أما الفئة المقابلة فكانت تتبنى فكرة العالمية التى تتسع فيها حدود « المدينة » لتصبح وحدة دستورية حدودها هى حدود الامبراطورية ، ويتحول فيها كل من يسكن هذه المدينة العالمية الى عضو في كيان واحد يتخطى فوارق الطبقات والأجناس .

(٢)

والكتاب يقع في أربعة عشر باباً يمكننا ان نقسمها بشكل عام الى ثلاثة اشواط . والشوط الاول الذى نستطيع ان نتتبعه في الاسواب الستة الاولى، يتناول القاعدة الفكرية للنظريتين المتقابلتين . ففيما يخص النظرية التى سادت صفوف الفئة المحافظة ، نجد ان هؤلاء كان مثلهم الأعلى هو ما كانت عليه رومه عند نشأتها قبل ان تدفعها الظروف نحو التوسع . لقد كانت تحكم المدينة آنذاك قوانين يعتقدون انها من وحى الآلهة ، وكانت العلاقات الانسانية في المدينة الصغيرة يحددها وضع طبقي واضح المعالم ، وتشكل فيه حكومة المدينة المصدر الوحيد للقيم الأخلاقية والتنظيمات القانونية . اما التوسع فقد كان أمراً غير مرغوب فيه ، إذ كان معناه ان يفتح الباب أمام دخول تقاليد جديدة وعقائد جديدة تراغم العقائد المدينية للمدينة من جانب ، وأمام واقدن جسنديد

وحسب بل يتعداه الى أكثر من جانب آخر في حياة الأفراد .

وأمام هذه الظروف كان لا بد أن تواجه رومه مشكلة البحث عن صيغة نظرية أو ايدولوجية تربطها - وهى الدولة التى قامت مؤسساتها السياسية وتكوينها الاجتماعى والاقتصادى الذى تنسحب عليه هذه المؤسسات لتناسب احتياجات مدينة محدودة المجال والمساحة - بامبراطورية لها كل الاتساع الذى ذكرناه وكل الظروف التى رايناها ، بحيث تصبح هذه الصيغة أو هذه الايدولوجية محوراً يستقطب الولاء اللازم من جانب سكان الولايات اللذين ينتمون الى اجناس واتجاهات وعقائد متباينة، للحفاظ على كيان الامبراطورية .

والكتاب الذى اقدمه على هذه الصفحات هو دراسة قامت بها السيدة ليديه ستورونى ماستولانى Lidia Storoni Mazzolani وهى كاتبة ايطالية تخصصت في الدراسات الكلاسيكية (اليونانية الرومانية) واتجهت بصورة خاصة نحو معالجة الفكر السياسى والدينى في هذا المجال . وقد تتبعت في دراستها الحالية رحلة رومه في سبيل البحث عن ايدولوجية توائم بها بين ظروف تكوينها وبين ظروف امبراطورتها عبر سبعة قرون حاسمة من تاريخ رومه . فهى تبدى بالفترة التى شهدت نهاية الحرب اليونانية (أو الفينيقية) الثانية بين رومه وقرطاجة ، والتى انتهت في ٢٠٢ ق.م. بانتصار ساحق لرومه دم سيطرتها على غربي المتوسط ، والحروب التى نشبت بين رومه ومقدونيه وانتهت هى الاخرى بانتصار حاسم لرومه في ١٦٨ ق.م. كانت بداية لسيطرتها على شرقي المتوسط ، وتنتهى عند فترة الضياع التى شهدت سقوط رومه تحت ضربات البرابرة في ٤١٠ ميلادية .

وقد عاصرت هذه الفترة اكتمال تكوين الامبراطورية الرومانية وصعودها ثم تخطيها

مساندة لرومه اقدموا عليها . وهكذا بدت الظروف موالية للتيار الفكري الآخر ، وهو تيار الفكرة العالمية التى تتخطى حدود الطبقات رأسياً وتتخطى فوارق الأجناس افقياً .

وقد غلغت هذا التيار ثلاثة روافد رئيسية، كان اولها هو الرافد الثقافى الذى انطلق الى رومه من الفكر اليونانى . وقد انتقل هذا الفكر الى الساحة الرومانية عبر مدرستين او دائرتين لاثنيين من كبار شخصيات الفكر اليونانى ، كان احدهما هو زينون Zenon مؤسس المذهب الفلسفى الرواقى ، وكان الآخر هو المؤرخ پوليبىوس Polybios . وقد نادى زينون فى دراسته « عن الجمهورية » بأن كل سكان العالم (يقصد الامبراطورية الرومانية) يجب الا تفصل بينهم قوانينهم التى تعالج العدل بصور متفرقة فى مدن وجماعات متفرقة ، وانما ينبغى ان يحكموا كجماعة واحدة فى ظل نظام واحد للجميع . وانتقلت هذه النظرية الى رومه عبر معلمين من اتباع هذا المذهب من امثال بلوسىوس Blossios واثرت فى سياسيين رومان قاموا بدور ظاهر فى الحياة السياسية الرومانية مثل الاخوين تيبيريوس وكايوس جراكوس Tiberius Caius Gracchus اللذين آمنّا بضرورة حصول رومه على مساندة الطبقات الدنيا اذا كان لامبراطوريتها ان تقوم على اساس راسخ .

اما پوليبىوس ، ارنخ للدولة الرومانية ، فرغم ايمانه بالتفوق الرومانى سواء فى الاخلاق الصارمة او الدستور التكاملى او الدين العميق ، الا انه كان يرى ان السياسة المثلى لرومه يجب ان تحقق نفسها عن طريق استيعاب او تمثّل الأجناس الاخرى بحيث تتحول فى النهاية الى مجموعة واحدة متماثلة

يزاحمون ابناء المدينة من الرومان من جانب آخر . فاذا كان لا بد للحرب ان تقوم ، فيجب ان يكون سببها الوحيد هو الدواعى ضد تهديد عدو خارجى او لمساعدة الحلفاء فى وقت الخطر، اما الحرب التوسعية فهى عمل لا يمكن ان يكون اخلاقياً .

وقد مارس هذا الاقتناع اثره على الفئة المحافظة فى رومه من البداية ، وظل على قوته حتى بعد ان دفعت الظروف الواقعية برومه نحو تخفيف وطأة الفوارق الطبقيّة ونحو التوسع الخارجى . فحين نجح العامة فى ٤٤٢ ق.م فى تمرير قانون التزاوج بين العامة والتبلاء نجد القنصل الاستقراطى (وقد كان فى رومه قنصلان يرأسان السلطة التنفيذية فى الدولة ولهما صلاحية قيادة القوات المحاربة) يعلن ان ذلك « يمثل ثورة ضد السماء وانه لا يترك شيئاً على قنائه الطبيعى ، من الاسرة الى الحياة الخاصة الى الحياة العامة » وحين أقدمت رومه على الحرب مع مقدونيه فى القرن الثانى ق.م نجد القنصل الرومانى يتحدث بالتفصيل مبرراً هذه الحملة على اساس انها « ليست خياراً بين السلام والحرب التوسعية ، وانما بين هجوم دفاعى فى الخارج او تعرض للفروغ فى الداخل » .

ولكن الظروف التاريخية التى مرت بها رومه غيرت من هذا الواقع . فالعامة تدرجوا فى الحصول على الحقوق المدنية والسياسية حتى وصلوا فى ١٧٢ ق.م الى تقلد احد مناصب القنصلية . واستمر التوسع الخارجى على قدم وساق وتسرب معه اعطاء حقوق المواطنة ، بل وميزات الارستقراطية الرومانية، الى اعداد غير قليلة من غير الرومان كمكافأة لهم على حسن بلائهم فى معارك اشتركوا فيها لاعلاء اسم رومه دفاعاً او هجوماً ، او على

الدينية مخالفة مدنية تستوجب العقاب ، نجد العقائد النازحة الى رومه تفصل بين العقيدة والمدينة ، فتجعل عدم الالتزام بتأدية الشعائر خطيئة بين الانسان والااله . وأما الطريسق الاخرى فقد تمثلت في انتشار فكرة مؤداها أن هذه العقائد في جوهرها انما هي عقيدة عالية واحدة . ولعل أبرز ما ظهر في هذا الاتجاه هو ما ذكره اپوليوس Apuleius من أن الالهة ايزيس (الالهة المصرية التي وجدت مبادتها طريقها الى رومه) تعبد عند الشعوب المختلفة في كل أنحاء الامبراطورية الرومانية تحت أسماء مختلفة .

وأخيراً فقد كان الرافد الثالث من روافد الفكرة العالمية يتشكل ما يمكن ان نسميه سابقة الاسكندر . لقد كَوَّن هذا الفاتح القدوني الذي تزعم اليونان في الشطر الأخير من القرن الرابع ق.م امبراطورية ضمت ، بين من ضمتهم من الأجناس ، القدونيين واليونان والفرس. وقد نسب المفكرون اليونان في وقت لاحق الى الاسكندر أنه كان يعمل على إيجاد حضارة عالمية توفق بين هذه الأجناس بحيث يشكل سكان العالم جسماً واحداً ويصبح العالم كله وطناً لهم ويجمع بينهم الولاء العام للملك اله (وقد حاول الاسكندر أن يتأله في أثناء حياته ، وأتته فعلاً بعد مماته في الممالك التي انقسمت اليها امبراطوريته) -وهي فكرة بلغ من انتشارها أن وجدنا المؤرخ بولتارخوس Plutarchos يردد محتواها في القرن الثاني الميلادي على أنها الطريق الوحيدة الكفيلة بأن تجمع شمل دولة تتكون من أجناس مختلفة .

والشوط الثاني من الكتاب يمكن أن نضم تحته الأبواب الخمسة ، من السبابع حتى

ومتجانسة . وقد ظهر اثر هذه النظرة واضحاً على سكيبو Scipio (وهو سياسي روماني آخر بارز وأحد تلاميذ پوليببوس وصاحب دائرة ثقافية وسياسية هامة في رومه) الذي اقتنع بأن الفوارق يجب أن تزول على الصعيد الافقي بين الأجناس الداخلة في الامبراطورية في ظل حاكم أو قائد واحد يقوم على مسؤولياتها .

هذا عن الرافد الأول الذي غذى تيار الفكرة العالمية ، أما الرافد الثاني فقد كانت تشكله العقائد الدينية الأجنبية التي بدأت تشق طريقها الى رومه مع التوسع الروماني . وفي عالم كان يؤمن بتعدد الالهة كان هذا معتقداً بل لقد كان لدى الرومان انفسهم اعتقاد بأن اعترافهم بالهة المناطق التي يحتلونها يساعد في تسهيل احتوائهم لهذه المناطق . وقد انتشرت هذه العقائد في نطاق السكان اللذين زاد اختلاط اجناسهم في رومه على اثر التوسع الروماني ، كما انتقلت مع الجنود القادمين من اطراف الامبراطورية أو الداهيين اليها . والشئ البارز في هذه العقائد هو تخطي الفوارق سواء بين الطبقات أو بين الأجناس - وهي الفوارق التي كانت تشكل عصب الفكر المحافظ الروماني .

وفي هذا المجال فان عبادة الالهة الجديدة النازحة مع هذه العقائد كانت مراسيم الشعائر المتصلة بها مفتوحة ومتاحة لجميع الطبقات ، على عكس العقائد الرومانية التي كانت لاتسمح للطبقات الدنيا الا بممارسة الشعائر الخارجية لها ، بينما تحتفظ بالشعائر الداخلية حكراً على الطبقة الارستقراطية . هذا ، ومن الجهة الاخرى فقد ساعدت العقائد الجديدة على تقوية الفكرة العالمية عن طريقين : احدها ما هي أنه بينما كانت العقائد الرومانية تربط بين العقيدة والمدينة فتعتبر عدم تأدية الشعائر

والدنيا ، تماماً كما يفعل رئيس الجوقة » ، وهو قائد أو حاكم لا بد أن يتمتع بشئ من القدسية في رأى شيشرون الذى يبرز هذا المعنى حين يتحدث عن « سلا » فيشبهه بالاله جوبيتر ، كبير الالهة الرومان . فكما أن هذا الاله ، رغم طبيعته الرحيمة ، لا يعدم أن يرسل من حين لآخر عاصفة هوجاء ، فكذلك الدكتاتور « الذى يجب أن يسامحه الرومان اذا اخطأ بين الحين والحين » ، اذ على عاتقه وحده تقع مسؤولية الحكم ، وهو وحده يتحمل ادارة شئون العالم » .

وقد ظهر هذا الاتجاه بين عدد من الساسة الرومان ، اذ حاول « سلا » فعلاً اتخاذ نوع من المظهر الالهى حين اشاع في اوساط رومه ، وبمباراة فائقة ، رؤيا مؤداها أنه سيمصبح الاله ، كما سار في الاتجاه ذاته يوليوس قيصر الذى أعلن أنه ينحدر من سلالة الالهة فينوس كما سعى جاهداً حتى حصل الى جانب مناصبه الاخرى ، على منصب الكاهن الاكبر Pontifex Maximus في رومه . ولكن هذا التيار تعرض لقدرة غير قليل من المعارضة من جانب الدين وقفوا في وجه الفردية ، وبخاصة اذا كانت لها هذه الصفات الالهية او القدسية ، وقوفاً قوياً ومباشراً . وهنا نجد المحافظين والمناوذين السياسيين على السواء يهاجمون هذه الفكرة ويبرزونها على انها وصمة بقلدون بها في وجه خصومهم . ففى أثناء الصراع الذى نشب بين كل من قيصر Julius Caesar وبومبيوس Pompeius على الحصول على المركز الاول في رومه ، كان اتجاه الفردية هو الاتهام الذى وجهه انصار كل زعيم الى زعيم الفريق المقابل .

على أن هذا الموقف المتأرجح بين الطرفين المتعارضين ، والذى راح ضحيته يوليوس

الحادى عشر . وفى هذا الشوط تنقضى الكاتبة اثر النظريتين المتعارضتين الى مفهوم المدينة على الاتجاهات السياسية سواء في الفكر او في التطبيق ، في فترة الصعود الرومانى ، ابتداء بدكتاتورية القائد الرومانى سلا Sulla (٨٠ ق.م) وارتكازاً على عهد اغسطس Augustus اول الاباطرة الرومان (٣٠ ق.م - ١٤ م) وانتهاء بموت الامبراطور ماركوس اوريليوس Marcus Aurelius (١٨٠ م) . والظاهرة التى تبدو واضحة عند بداية هذه الفترة ، التى امتدت عبر ثلاثة قرون ، هى القلق الاجتماعى والروحى الذى كان قد بدأ يحتاج الولايات الرومانية في اكثر من مجال نتيجة لتعسف الحكم الرومانى - وهو قلق كان يبرزه ويزيد من حدته موقف ميثريديس Mithridates ملك البارتين ، الذى كان يواجه الرومان في آسيا الصغرى ويتصدى لهم بقدر كبير من النجاح ، ومن ثم يستقطب قدراً كبيراً من ولاء الولايات الرومانية في الشرق التى رأت فيه بطلاً يتحدى جيروت الرومان .

هذا الوضع القلق في الخارج ، الى جانب استمرار النزاع الطبقي داخل رومه ، قوى من الاتجاه العالمى الذى تصور فيه عدد من المفكرين والساسة أن خير قاعدة ايدولوجية للامبراطورية هى حكومة عالية يرأسها حاكم يوفق بين الاحزاب ويتوسط بين الطبقات ويؤلف بين الشعوب ، ممثلاً لاله بين البشر . وفى هذا المجال نجد شيشرون Cicero (وهو خطيب ورجل دولة ومفكر سياسى روماني برز في اواسط القرن الاول ق.م) ينادى بأنه « لى تتجمع قلوب الناس وتصل الى وحدة مثالية متناسقة فلا بد من وجود قائد واحد قادر على أن يوفق بين المصالح المتضاربة وأن يؤلف بين الطبقات العليا

الوسيط الأمثل للتوثيق بينها ، فقد عمل اغسطس على تجميع السلطة الفردية في يديه « موضوعاً » ولكنه حرص على التوصل الى ذلك عن طريق الاجراءات التي تلتزم « بالشكليات » الدستورية الصارمة . . مكافأة على انجازاته الفعلية ، وليس ادعاء لقداسة الهية .

وقد انعكس هذا الحرص الدستوري في تصريحات اغسطس . كما انعكس التأكيد على الشخصية الرومانية في أدب العصر من خلال اشعار هوراتيوس Horatius و فرجيليوس Virgilius وأوفيد Ovid . وبدت رومه لفترة وقد أصبحت مدينة العالم ومركزه الذي تشع منه الرعاية الكاملة لرومه وللإمبراطورية واستمر هذا الوضع طوال القرنين الأول والثاني بعد الميلاد . ولكن الأمور لم تستمر على هذا النمط بعد ذلك فقد رانت على الإمبراطورية فترة تدهور تخلخلت فيها الرعاية المذكورة بكل جوانبها .

وفي الشوط الأخير من الكتاب الذي يستغرق أبوابه الثلاثة الأخيرة تقدم لنا الكاتبة هذه الفترة التي امتدت عبر القرنين الثالث والرابع الى اوائل القرن الخامس بعد الميلاد . وفي هذه الفترة المضطربة من تاريخ رومه تنهوى الدعائم الثلاث التي قامت عليها الأيديولوجية الرومانية التي استهدفت التأكيد على الشخصية الرومانية من جانب ورعاية الولايات من جانب آخر وهي : العدالة ، والرخاء والحماية . فمن حيث العدالة نجد أنها انعدمت أو كادت أمام أسوأ أنواع المعاملة التي تعرض لها العاملون في الأراضي الحكومية : ٤ . جلدًا ومصادرة للممتلكات وتعذيبًا : ٥ . بحث . إجنيج

قيصر ذاته حين اغتاله أحد أنصار التيسار المحافظ ، لم يلبث أن تحدد في عهد اغسطس . لقد استطاع اغسطس أن يضع حداً نهائياً وفاصلاً للصراعات العسكرية والسياسية التي مزقت رومه لفترة غير وجيزة ، وذلك بانتصاره الحاسم على غريمه انطونيوس Antonius في ٣١ - ٣٠ ق.م (وكان اغسطس لا يزال يعرف اذ ذاك باسم اكتافياوس) كما نجح في إيقاف خطر البارثيين ، في ٢٠ ق.م ووضع بذلك نهايةً للتحدي الذي ظل ينال من هيبة الرومان عند الحدود الشرقية للإمبراطوريتهم منذ أواسط القرن الأول ق.م . وفي ظل هذه الانجازات في الداخل والخارج استطاع اغسطس أن يصوغ موقفه الفكري من مسألة الدولة ، وهو موقف يحنو النظريتين المتعارضتين لكل من المحافظين والعالميين ويقدم ايديولوجية جديدة توفق بينهما .

فإذا كانت الفئة المحافظة في رومه ترفض العالمية لأنها تذيب الشخصية الرومانية في كيان عالمي تصبح فيه رومه مجرد مركز تصب فيه التيارات الواردة من هذا الكيان بدلاً من أن تنطلق اليه التيارات المنبثقة منها ، وإذا كانت ولايات الإمبراطورية ترى في العالمية وسيلة للحصول على الرعاية والافلات من التصفص الروماني ، فإن الحل الذي قدمه اغسطس هو : التأكيد على الشخصية الرومانية والدور الذي أوكله التاريخ الى الرومان (وهو ان يفرسوا التعايش الحضاري بين الشعوب ، ويتقنوا معاملة الانسان للانسان وينشروا السلام على الأرض) من جهة ، واضفاء الرعاية على شعوب الإمبراطورية حماية ورخاء وعدلاً من الجهة الأخرى . وإذا كانت الفردية الالهية لا يقبلها المحافظون في رومه بينما تجد الطبقات المتنازعة وبناء الولايات في الحكام الفرد

هناك مدينة الله الخالدة . وهذه ليست بناء ينزل من السماء كما يظهر المنظر الجميل من بين السحب ، وإنما على المؤمنين أن يبنيوها بأنفسهم في قلوبهم . فهي تتمثل في اخوة عالمية تسود بين كل من يؤمنون إيماناً حقاً وكل من يتبعون وصايا الدين المسيحي قولاً وعملًا .

على أن هذه المدينة الخالدة التي تتخطى حدود الزمان والمكان لا يتعارض وجودها مع وجود المدينة الزمنية . فالأخوة الروحية لا تستهدف إيجاد أشخاص منعزلين عن المجتمع ولكن تتمثل غايتها في كبسج جماع التطرف . وفي المجتمع الذي يتكون من العرضي والخالد ، ومن الشر والخير ، فإن الأدوار تكون متبادلة بين المدينيتين ، فالمدنيان متداخلتان في هذا العالم ولا بد أن يتعايشا جنباً إلى جنب حيث يتم فصلهما يوم الحساب فنزول المدينة الزمنية وبقى مدينة الله . وفي هذا الانتماء المزدوج للمدينيتين ، ليس على المواطن في مدينة الله أن يتقلد مسؤوليات الحكم أو حتى رئاسة الدولة في المدينة الزمنية طالما أن قلبه متجه إلى السماء .

(٢)

وتبقى في نهاية الحديث كلمة قصيرة من تقييم الكتاب . وأول ما تجدر الإشارة إليه هو أنه من خيرة الكتب التي عالجت فكرة الدولة في العالم الروماني على الطول الزماني لحياة رومه السياسية منذ نشأتها حتى سقوطها ، فأغلب الكتابات التي سبقته كانت إما تعالج هذه الفكرة باختصار ضمن إطار أوسع قد يكون موضوعه الفكر السياسي عند اليونان والرومان أو الفكر السياسي عموماً ابتداء من حضارات الشرق القديم حتى العصر

الفرار من العمل في هذه الأراضي امراً يراود العاملين فيها بشكل يكاد يكون دائماً . ومن حيث الرخاء فقد أصبح ذكرى من ذكريات الماضي البعيد بعد أن تعسف جامعو الضرائب بشكل مجحف بحيث أصبح الفقر حقيقة مخيفة واقعة وأصبح نأ وصول جامعي الضرائب إلى أي منطقة يشكل كارثة فعلية . أما الحماية المتجسدة في الدفاع عن الحدود فقد بدأت تنهار أمام غارات البرابرة البدلين نجحوا في اختراق حدود الامبراطورية في أكثر من مكان .

هكذا ، إذن ، تدهور الوضع في الامبراطورية بعد أن أصبحت القلة التي تشكلها الطبقات العليا هي التي تجد في الولاء لهذه الامبراطورية أي منزى يقوم على نفع حقيقي . أما بقية الطبقات وسكان الامبراطورية فقد تخلصوا ولاؤهم وبدأت غالبيتهم تتجه إلى ما جاء في الكتاب المقدس من حديث عن مقرات سماوية يلجأ إليها المظلومون من قهر هذا العالم - وهي مقرات اخدها الكثيرون بمعناها المادي الحرفي . ووسط هذا كله سقطت رومه في ٤١٠ م تحت ضربات البرابرة .

وقد أثر هذا الحدث الكبير على الوثنيين والمسيحيين على السواء . وكان تأثيره على المسيحيين أوضح ، فقد فقدوا الثقة في الإيجاد التي وعد بها المؤمنون وفي المدينة المباركة التي تنبأ بها المسيح . وقد تمثل رد الفعل الفكري لهذه الحالة من الفساياع أكثر ما تمثل في آراء القديس أوغسطين St. Augustine التي أبرزها بوجه خاص في دراسته عن « مدينة الله » . والنظرية التي يقدمها هي أن المسيحية لا تطفو أو تنفرد مع الامبراطورية . ولا تجرحها - هزائم هذه الامبراطورية . فالي جانب المدينة الدنيوية أو الزمنية المعارضة ،

أما الملاحظتان الموضوعيتان فاحدهما: تتصل بالخلفية التاريخية لمراحل التطور التي شهدتها الفكرة التي تشكل موضوع الدراسة. والكتابة هنا يفوتها في بعض الأحيان أن تبرز هذه الخلفية حتى يتضح العمق الكافي للمواقف الفكرية كانعكاس للواقع التاريخي . وعلى سبيل المثال فإن ظهور الفكرة الفردية وتطورها في الإيديولوجية التي قدمها أفسطس كان يستلزم إعطاء اهتمام أكثر بتصوير الخط الرئيسي للأحداث التي شهدتها رومة في القرنين الثاني والأول ق . م ، والتي أدت فيها حالة الحرب المستمرة التي عاشتها رومة إلى ظهور شخصية القائد العسكري كرجل السامة الذي احتل موقف الاهتمام الأول في الدولة واستقطب ولاء العامة الذين كان يجمع جنوده من بين صفوفهم من جهة ، كما مثل الأمل الذي ترنو إليه طبقة أصحاب رأس المال التي ظهرت في أثناء هذه الحروب ليساعدها في الحصول على وضعها المناسب أمام عناد الطبقة الاستقراطية القديمة التي ظلت متمسكة باحتكارها التقليدي لمراكز السلطة . وعلى سبيل مثال آخر فإن فترة التدهور التي أشارت إليها الكتابة في الشوط الأخير من الدراسة كان بالإمكان أن تصبح أكثر عمقا لو أنها اهتمت بتوضيح الصراع الذي نشب في هذه الفترة بين القادة العسكريين على الوصول إلى العرش الإمبراطوري ، وما صاحب ذلك بالضرورة من حروب أهلية بكل ما استتبعته من اضطرابات مزقت مرافق الإمبراطورية في كل جوانبها .

وتبقى الملاحظة الموضوعية الأخرى وهي أن الكتابة أعطت للأفكار المتصلة بموضوع الدراسة تحديداً غير طبيعي يقسم المواقف الفكرية أو التطبيقية إلى جانبين متعارضين

الحديث ، أو تركز على جانب واحد من جوانب هذه الفكرة أو على مرحلة واحدة من مراحلها . ولا شك أن ذلك هو السبب الذي من أجله حصلت الكتابة على جائزة فياريجيو Viareggio التي تمنح في إيطاليا لأول بحث ينشر في حقل بعينه ، حين ظهرت دراستها في ١٩٦٧ ، والذي من أجله اهتم الدارسون خارج إيطاليا بهذه الدراسة فكان من مظاهر ذلك ظهور ترجمة انجليزية لها في ١٩٧٠ .

كذلك فقد أبدت الكتابة إحاطة واستيعاباً شاملين لكل الكتابات المصدرية التي تتصل بالموضوع ، سواء صبغت عن المفكرين السياسيين أو المؤرخين أو الفلاسفة أو الأدباء أو تضمنتها تصريحات لرجال السياسة من الحكام أو تمثلت في اتجاهات من جانب الطبقات المحكومة تجسدها الأحداث والمواقف .

ولكن مع ذلك فهناك ثلاث ملاحظات على هذه الدراسة ، أولاها ملاحظة شكلية والإخربان موضوعيتان . والملاحظة الشكلية هي تناثر الأمثلة التي تثبت مواقف الفئتين المتعارضتين حول فكرة المدينة ، دون مراعاة للالتزام الزمني بالمراحل التي مرت فيها هذه الفكرة في أثناء تطورها - الأمر الذي يشكل تداخلا وتكرارا في المواقف الفكرية والتطبيقية (وإن لم تتكرر الأمثلة ذاتها) . وإذا كان من المسلم به أنه لا يوجد حد فاصل جامد بين مرحلة ومرحلة في التطور التاريخي وإن رواسب مرحلة قد تستمر لمراحل أخرى بعدها ، إلا أن المغالاة في الانتفاع بهذه الرخصة قد يؤدي إلى نوع من البلبلة عند القارئ العام الذي لا يفترض فيه أن يلم المأما محكما ومفصلا بكل المراحل الزمنية وما فيها من أحداث ومواقف .

متناقضين دائماً ، وليس هذا هو ما حدث في رومه في كل الأحوال ، فقد كانت هناك بين الحين والحين مواقف مألوفة أو متأرجحة . ولعل خير مثال على ذلك هو موقف شيثرون الذي كان يجسّد ، بحكم ظروف عائلته ونشأته وثقافته والمناصب السياسية التي احتلها في الحياة العامة تأرجحاً يجمع بين متناقضات

الفكرتين المتعارضتين في كثير من الأحيان . وقد أدركت الكاتبة ذلك دون شك ، ولكنها بدلاً من أن تجعل من موقفه (وموقف الدين حدوا حدوده) منطلقاً لفكرة ثالثة تضيفها إلى الفكرتين اللتين أبرزتهما ، جازات موقفه وأفكاره واستعانت بكل مجموعة منها لتجسيد كل من الفكرتين المتناقضتين .





المؤلف : بول فون
الناشر : وينفيلد ونيكلسون

معرض دكتور: الدكتور حسان محموت

جُوب منع الحمل في الميزان

تقديم

يُحجم القارئ في الغالب عن اقتحام الموضوعات العلمية المتخصصة على اعتبار أن العلم ثقافة خاصة وأن الأدب منهل عام .. على أن المؤلف قد وفق في اختيار موضوعه العلمي هذه المرة بالحديث عن جُوب منع الحمل .. تلك التي دأبت صيتاً واثراً في أرجاء العالم على تفاوتها بداءة وحضارة ، واهتم لها الرجال والنساء على السواء ، وأثارت من الجدول ما لا يزال يصطبغ إلى يومنا هذا ، وتخطت إبعادها الكيميائية والطبية لتُشمر حدثاً اجتماعياً في القرن العشرين قد يكون هو في المستقبل أهم ما يميز القرن العشرين !
ولعل مما يشجع القارئ أن يعلم إن المؤلف

غير طبيب .. وأنه يكتب لقارئ غير طبيب .
بقى علينا أن نحاول جهداً أن نستخلص من المادة العلمية وجبة لا تسبب للقارئ عسر الهضم ، شريطة ألا يجفل ويعرض ولو سمع منا بعض الكلمات الفنية مثل كلمة الفدة وكلمة الهرمون .

ولكن ما الفدة ؟ وما الهرمون ؟

الفدة أعضاء في الجسم هي أشبه الأشياء بالمصانع الكيميائية .. تلتقط من تيار الدم خامات معينة لتصوغ منها مواد تمتع بها لتؤدي كل منها وظيفة معينة في مكان ما من الجسم . ومن الفدة ما يمتع بانتاجه السي مكان وظيفته عبر قناة خاصة .. كالنبد اللعابية التي تصبب اللعاب في قنوات تصبه بدورها في تجويف الفم ليساعد على مضغ الطعام وازدراده ،

وكالغد الهضمية التي ترسل عصارات الهضم عبر قنواتها لتصب في القناة الهضمية حيث تتولى هضم المواد الغذائية المختلفة .. وامثال هذه الغدد تسمى الغدد ذات الافراز الخارجى او ذات القنوات .. لان هناك مجموعة اخرى من الغدد ليست لها قنوات وانما هي تسرى بافرازاتها الى تيار الدم مباشرة بغير قنوات .. فهذه هي الغدد ذات الافراز الداخلى .. از الغدد الصماء .. وافرازات هذه الغدد هي التى نسميها الهرمونات .

وقد يحتوى عضو واحد في الجسم على النوعين من الغدد .. فالبنكرياس يحوى غدتاً ذات قنوات تصب العصارة الهاضمة في الأمعاء ، وبه كذلك غدد اخرى صماء تنتج هرمون الانسولين وتودعه الدورة الدموية مباشرة ، وهو الهرمون الذى يؤدى نقص فيه عن المطلوب الى مرض السكر . ومن قبيل ذلك كذلك الغدد الجنسية ، فخصيتا الذكر تنتجان المنويات ولكنها أيضاً تنتجان الهرمون الذكري .. ومبيضا الانثى ينتجان البويضات ولكنها أيضاً يفرزان الهرمونات الانثوية . وتمتاز الغدد الجنسية بأن نشاطها لا يكتمل الا في سن البلوغ ، ثم يمتد في الرجل مستمراً ولكنه في المرأة يتوقف مرة اخرى عند مرحلة « سن اليأس » أى اليأس من الإنجاب ، وهى في غالب النساء في الأربعينات او اوائل الخمسينات . وتحكم الهرمونات وظائف الجسم الحيوية ، وآثارها متشابكة مترابطة واليزان بينها حساس ، فكان لابد لها من قيادة مركزية تهيمن عليها وتقيم الانسجام بين وظائفها .. فاضطلعت بذلك غدة اخرى صماء اسمها « الغدة النخامية » ومقرها في الجمجمة تحت المخ ، ولها هرموناتها التى يحكم كل منها غدة اخرى يريد نشاطها ان زاد ويثبطه ان قل .

على ان هناك ميزاناً عكسياً آخر بين كل هرمون يصدر عن غدة صماء وبين هرمون الغدة النخامية الباعث على افرازه . فاذا افزرت الغدة النخامية مزيداً من هرمونها المنشط للغدة الدرقية مثلاً فان لآخره تنشط في افراز

مزيد من الهرمون الدرقي ، ولكن اذا زادت نسبة الهرمون الدرقي في الدم عن الحد الصالح ارتدت هذه الزيادة على الغدة النخامية لتثبط من افراز هرمونها المنشط للغدة الدرقية ، ويغضى هذا الى هدوء نشاط الغدة الدرقية وبالتالي الى هبوط نسبة الهرمون الدرقي الى الحد الملائم ، وما يكاد يهبط دون الحد الملائم حتى تسترد الغدة النخامية خريتها من جديد في تنشيط الغدة الدرقية وهكذا دواليك .. وفي هذا النسق الحساس التامم الهادف تنظم الغدة النخامية الغدد الاخرى ، وسميت بحق « قائد الفرقة الموسيقية » بالنسبة لميزان الهرمونات .

غايات ووسائل :

من بين هرمونات الغدة النخامية هرمونان جنسيان .. بمعنى ان اثرهما ينصب على المبيضين .. وسندوهما - من باب التيسير - الهرمون النخامى الاول والهرمون النخامى الثانى . تفرز الغدة النخامية هرمونها الاول لينشط واحدة من البويضات البدائية (ويحتوى المبيضان منها على مئات الالوف) .. فاذا تلك البويضة وحاشيتها من الخلايا المحيطة بها تفرز سائلاً غنياً بهرمون اسمه «الاستروجين» .. وهو احد هرمونى المبيض الرئيسيين .. وهو الذى يسرى في الدورة الدموية فيعطى الانثى شكلها الانثوى وينمى ثديها ويكبر رحمها ويريد من سمك الششاء المبطن للرحم .. ويتجمع هذا السائل بين البويضة والغلاف الذى يحوطها من الخلايا حتى تبدو حويصلة كفقاعة الصابون .. وكما زادت نشاطها زادت انتفاخاً بهذا السائل وازداد ضغطه بداخلها .. وليس بعد الضغط الا الانفجار ..

على ان ارتفاع مستوى « الاستروجين » يعايرش الميزان العكسى ازاء الهرمون النخامى الاول الذى كان الاصل في تكوينه ، فترتد الاستروجين المتزايد على الغدة النخامية ليهبط انتاج الهرمون النخامى الاول . وهنا يتحرك ميزان عكسى ذاتى منبطح في الغدة

على ان هذه البويضة الملحقة بذرة تحتاج الى تربة للفراش تكفل لها الغذاء والنماء : وليست هذه التربة الا الغشاء المبطن للرحم ولكن بعد ان يكون هرمون البروجسترون مع هرمون الاستروجين قد احداثا فيه ما يحيله من تربة مجدية الى مهد حان وحاض سخي تنغرس فيه البويضة حين تتم رحلتها اليه نى نحو اسبوع .. فيكون حمل من بعده ميلاد .

ولكن ماذا لو لم يحدث اتصال جنسى ، او حدث ولكن الميويت لم تكمل رحلتها الى البويضة ، او ضلت طريقها فاذا الحيوان المنوى السابق دخل قناة فالوب اليمنى والبويضة في القناة اليسرى ، او كان الجماع سابقا على التبويض فان المنوى يفقد قدرته على التلقيح بعد يوم ، او كان متاخرا فان البويضة كذلك تفقد قدرتها على التلقيح بعد يوم من التبويض .. اذا حدث ذلك ، وحدوثه شائع ، فلا يحدث حمل .. ونزلت البويضة الى الرحم ثم الى الخارج ونفقت ، وراى الجسم الاصفر ان نشاطه الهرمونى هدر لا جدوى منه فضمم الجسم الاصفر وتوقف عن الافراز ، وانهار البناء الذى احداثته الهرمونات في غشاء الرحم نظرا لتوقف المدد من تلك الهرمونات ، فتجف غشاء الرحم وتكسر الى فتات ممزوج بالدم يلفظه الجسم في بضعة ايام على الصورة المعروفة بالطمث او الحيض ، وتبدأ دورة اخرى كتلك التى وصفناها تماما بالامل الجديد كل مرة في ان تلقح البويضة الجديدة ، فان لقيت كان حمل ، والا فهو الحيض بعد حوالى اسبوعين من خروج البويضة من البيض .. ذلك لان ضياع الهرمونات المبيضية يضع من الغدة النخامية آثار الميزان العكسى فقبدا في افراز الهرمون النخامى الاول من جديد وتلدور الدورة كدرة اخرى . في حين ان حدوث الحمل واستمرار افراز الهرمونات المبيضية يحفظ هذا الاثر العكسى ويمنع الغدة النخامية من بدء السلسلة التى تقضى الى تبويض جديد ..

وكانت معرفة العلماء بان الحمل يبرصه

النخامية ذاتها .. اذ يؤدى هبوط الهرمون الاول الى تكون الهرمون النخامى الثانى ونزوله الى الدورة الدموية . ولقد ذكرنا ان حويصلة البويضة مألها الانفجار .. وما تكاد تنفجر حتى تتحرر البويضة من محبسها في الحويصلة فتفادر المبيض الى تجويف البطن ، حيث تتلقفها قناة عضلية (قناة فالوب) تقضى بها من جدار المبيض لغاية تجويف الرحم .. واحدة عن يمين واخرى عن شمال .

اما الحويصلة (الفقاعة) نفسها بعد ان تخرج منها البويضة فان لها شأ آخر مهما .. ذلك لان الهرمون النخامى الثانى يؤثر فيها ، ويمنحها الأطباء اسما جديدا هو « الجسم الاصفر » لما يترسب فيها من حبيبات صفراء ، ولكن للجسم الاصفر نشاطه الهرمونى الهام الذى ابتعثه الهرمون النخامى الثانى .. فانه يعود الى افراز هرمون الاستروجين غلاوة على هرمون جديد اسمه البروجسترون .. ولو ترجمنا معنى هذه التسمية لوجدناه «الهرمون المهيى للحمل » .. وهو اسم على مسمى .. فان الغشاء المبطن للرحم آتئذ يزداد سمكا ، وتزداد خلاياه وغده نشاطا في اعداد رصيد غذائى تحتزنه ، ويصبح مثل الارض المهيأة للفراش ، او البيت الجاهز للسكن . ذلك بان البويضة تفادر المبيض فكأنها بنت تفارق ابها في رحلة يحدوها الامل .

ولكن الامل في اى شيء ؟

في ان يكون قد حدث اتصال جنسى بين الزوج والزوجة ، تودع فيه القذيفة النووية مهبل المرأة ، وتسبح الحيوانات النووية صعدا في السائل الذى يملأ قناة عنق الرحم والذى يلين ويريق وقت خروج البويضة ، ثم في تجويف الرحم ، ثم في قناة فالوب ليلقى فيها البويضة ، فاذا استطاع حيوان منوى ان تلقى البويضة امتزجا فصادا خلية واحدة هي اولى مراحل تكوين الجنين .. ويسمى هذا الامتزاج بالتلقيح ، ولا تزال البويضة الملحقة في انقسام وتطور حتى الميلاد .

الهرمونات او قريب منه . وراح يحلل في مختبره صنوفا من النباتات واحداً وراء الآخر دون كلل او ملل .. حتى استطاع ان يعثر على جزىء شبيه بجزىء الهرموجسترون في احد النباتات التى تنمو بوفرة في الصحراء المكسيكية .. فما لبث ان شد رحاله الى صحراء المكسيك، وبازهد النفقات اقام مختبراً بسيطاً يجلب اليه كل يوم على ظهر حصان اكداًساً من ذلك النباتات يستخلص منها المادة التى يريد ، حتى استطاع ان يحضر اربعة ارطال ونصف الرطل من الهرموجسترون الصناعى ، كانت كافية لاقناع شركة أدوية صغيرة بالاشتراك معه في شركة سموها شركة « سينتسكس » .. وكان دليله قوياً لان تلك الكمية كانت تساوى اذا حضرت من مصادرها الحيوانية الطبيعية خمسة وعشرين الفا من الجنيئات !

وعلى الرغم من ان شركة « سينتسكس » كانت الاولى في مجال تحضير الهرموجسترون الصناعى فانها لم تكن الوحيدة .. كانت هناك ايضا شركة اسمها « سبرل » .. وغزر الانتاج حتى انخفض سعر الجرام من الهرموجسترون من خمسة وعشرين جنيه الى جنيه واحد .

بيد ان المادة الجديدة كانت ذات فعالية هرمونية بالجسم ان دخلت اليه عن طريق الحقن .. اما اذا ابتلعت فانها كانت تهضم كما تهضم الطعام فتستحيل الى مواد اخرى غير ذات فاعلية ، ومرة اخرى استطاعت المختبرات الكيمائية ان تتناول بالتحويل الجزىء الجديد لتنتج منه جزيئاً آخر يكون فعالاً حتى ولو دخل الجسم عن طريق الفم .

ثمرة في اوانها .. حبوب لمنع الحمل :

اكتملت هذه الحلقات من البحث العلمى لتجد في انتظارها اكثر من ظمأ يريد ان يرتوى . يعطينا منها هنا رغبة الخت على اصحابها قبيل ذلك بقليل .

الهرموني السخى يمنع التبويض ، ذات اثر مباشر في التمكن من استنباط طريقة لمنع الحمل بمنع التبويض ، باستخدام هرمونات لا ينتجها حمل ولكن تحضر في المختبرات .

جهاد .. من اجل الهرمونات :

سهل على القارئ ان يقرأ تلك القصة الهرمونية التى قدمناها . بل وان يستوعبها .. اما اكتشافها فقد كان ذا شأن آخر . ان عشرات السنين من العمل الدائب في المختبرات، ومئات الثمرات من التخطيط والظن والتعثر ، وبلوغ عشرات الاستنتاجات ثم تبين خطئها من بعد واقتلاع غدود وميايض من مئات الحيوانات وزرع ميايض من اناث الارانب لانائها في جميع الحالات من طفولة لشبق لحمل ، وتدوين الملاحظات العاجلة والاجلة وتشرح الحيوانات مرة اخرى .. كل هذا واكثر منه قد تم حتى تجمعت الحصىة الطويلة التى تحملها بضعة اسطر من الكتابة .

وخلال ذلك اكتشف في الأمراض ما رده لتعلم الى خلل هرموني فبدات الحاجة الى الهرمونات لاستعمالها في العلاج الطبى وفي انبث العلمى .. وكان المصدر الرئيسى للهرمونات هو غدود الحيوانات ، وهو مصدر شحيح لا يعطى الا القليل رغم ارتفاع كلفته .

ومرت عقود من الزمن والعالم الطبى ظمآن الى الهرمونات .. وخلال تلك الفترة كشف البحث العلمى ان هرمون الهرموجسترون يمنع التبويض في اناث الارانب . وان هرمون الاستروجين كذلك يمنع التبويض .. اعمالاً للميزان العكس الذى ذكرناه ازاء الفسدة النخامية .

حتى جاء الفتح ..

جاء على يد عالم عصبى المزاج من رواد ابثات التركيب الكيمائى للهرمونات اسمه « رسل ماركر » .. اخذ بفثش في الطبيعة عن مصادر لها تركيب كيمائى مثل تركيب

بتعبير اصدق. فلما تبرعت السيدة «ماركوميك» وهي ارملة غنية سخية من راندات الشورة النسائية وممولاتها بقسط من ثروتها عهدت به للدكتور «جربجورى بينكس» لاجراء الابحاث العلمية لتحقيق الضالة المشتهاة، كان الحقل العلمى من حوله قد ائبغ في هذا الاتجاه وحن قطانه .. وكما حفظ لنا التاريخ صحة ارشميدس في القديم « وجدتها .. وجدتها » يروى لنا التاريخ في الحديث تصريح بينكس (Pincus) لزوجته « انها اقرب لخيال : ولكن .. ليس في العلم محال ! » .

الدورة الهرمونية معروفة .. والميزان الهرمونى العكسى معروف .. وهرمونات البيض قادرة على صد افراز الهرمونات النخامية فتمنع التبويض اذن ممكن .. وزمن الانتاج الوفير والرخيص للهرمونات واف .. وهي هرمونات فعالة عن طريق الفم فصنع الحبوب منها يفى بالغرض . بقى تقدير الكميات المطلوبة ، وكان من اليسر الوصول اليها بالتجربة على اناث الحيوان ، واستنباط الجرعة الملائمة لاناث الانسان .

ثم كان اليوم الموعد .. يوم التجربة .. ولم يختاروا للتجربة احدى المدن الكبرى كواشنطن او نيويورك .. بل تجنبوا الولايات المتحدة الامريكية كلها واسترقوا الخطى في صمت وحذر الى « پورتوريكو » حيث تسبع غرارة الانجاب ويشبع الفقر وكلاهما حافز للنساء على الاقبال على الدواء الجديد، وعهدوا بها الى طبيبة هناك آكرت الا استاذن السلطات الصحية مسبقاً بدعوى انها تقوم بذلك خارج اوقات عملها الرسمى وفي وقتها الحر . وكانت الحبة مصنوعة من البروجسترون الصناعى يخالطه بعض الايستروجين « حبه في اليوم لمدة عشرين يوماً تبدأ خامس ايام الحيض ، ثم تمتنع الحبوب فيفيض المدد الهرمونى فيتحمم النساء الرحمى الذى ينبت الهرمونات ويلقظه الجسم على هيئة حيض .. وتبدأ السيدة في يومه الخامس استعمال الحبوب من جديد

كانت حركة تحرير المرأة قد بلغت مداها ووصلت الى المرحلة التى كونت فيها السيدة «مارجريت سانتجر» الاتحاد العالمى لتنظيم الوالدية ، واستغفر في ذهن الحركة ان انصاف المرأة وارساء حياتها على دعائم ثابتة لا يمكن ان يتم الا اذا زودت بطريقة سهلة وامونة تتحكم بها في جسمها فتتمكنها من تأجيل الحمل ان شاءت ومن تحديد عدد مواليدها بما يتفق مع ظروف الاسرة الاقتصادية والسكنية والاجتماعية ، فلا يظل الحمل مصادفة مزعجة تقتحم عليها اوجه نشاطها الاخرى في اى وقت فتعرقل ذلك النشاط .

ولم يكن العالم خلوً من وسائل منع الحمل .. ولكن ما كان معروفاً منها لم يكن على الدرجة المطلوبة من يسر الاستعمال او الفاعلية المضمونة .

من قبل ذلك بكثير عرف العالم تلك الرقائق التى يلبسها الرجل على عضوه .. ولكن هذه كانت عرضة لان تنفجر او ينضج منها السائل المنوى فكانت نسبة الحمل بالرغم منها نسبة عالية ، فضلاً عن انها كانت خاضعة لرغبة الرجل يقبلها او يرفضها ، الى جانب احساس القرين ان بينهما حائلاً ينتقص من اللذة المنشودة .

وعرفت كذلك دوائر المطاط التى كان النساء يلبسنها لتكون حاجزاً بين المنى وبين الدخول الى عنق الرحم ، واشيف الى ذلك عديد من المراهم التى تحوى مواد تقتل المنويات، ومن الحبوب لذات الغاية ، ومن الغوازل او الموازل الكيمياء .. او الحلقا من الذهب الابريز تولج داخل الرحم لتبقى فيه سنوات طوالاً تمنع الحمل .. واستعملت كذلك طرق القذف الخارجى او حساب وقت التبويض (وهى قبل موعد الحيض التالى بأربعة عشر يوماً) .. وتجنب الاتصال اثناء وحواليه .. كان ذلك كله معروفاً ولكنه لم يكن من الإضمان واليسر والارتها ن رغبة المرأة كافياً ليرضى طموح الحركة النسائية التحررية الصاعدة او ثورة المرأة

ولقد مرت حبوب منع الحمل بهذه الأطوار قبل أن تسمح السلطات الصحية المشولة في أمريكا وفي إنجلترا بأن يشيع استعمالها .. وما كادت تفتح أمامها الأبواب حتى شاعت وذاعت وحتى قدروا اليوم أن عشرين مليوناً من نساء العالم يستعملن حبوب منع الحمل .

ومع ذلك فلم يكن خاطر العالم الطبى بازاء هذه الحبوب صافياً صفاء لا يشوبه كدر .. فقد كان هناك أولاً الخوف من حدوث اضرار مجهولة وغير متوقعة في المستقبل البعيد من جراء استعمال هذه الحبوب التي توقف احدى وظائف الجسم الطبيعية وهي التبويض خلال كبت الهرمونات النخامية مدة قد تطول لعشرات السنين . هذا سؤال كان في البدء ، وأن تكن السنوات التي تلت ذلك منذ استعمال الحبوب في اول العقد الفائت لم تكشف بعد عن شيء يبرر هذا الخوف .

لكذلك كانت هناك مسألة الأعراض الجانبية التي تعانيها بعض النساء لدى استعمال الحبوب . وهي اعراض تختلف من سيدة لاخرى ، مثل الصداع ، والغثيان والقىء والم الشديين أو تغير حجمهما نقصاً أو زيادة ، ومثل سقوط الشعر وتلون الجلد أو الافراز المهبلى أو تغير الشهية الجنسية أو السمنة أو الاستدماة اثناء تضاوى الحبوب أو الاضطرابات الطمعية بالزيادة تارة أو انقطاع الطمث بالكلية .

ولما كانت الحبوب تدخل الى الجسم بهرمونات كهرمونات الحمل فانها تحدث بعض آثار ما يسمى « بالحمل الكاذب » .. فيكبر بعض الشيء حجم الرحم (وقد تبسّتمتل علاجاً للرحم الصغير) ، ولكنها كذلك تزيد حجم ما قد يكون بالرحم من أورام ليفية ، وهي بزيادة افرازات عنق الرحم تشجع الجراثيم التي تنتشر في هذه الافرازات كجراثيم المونيليا (نوع من الفطريات) ، وتزيد من نشاط الغدة الدرقية ومن نشاط الغدد الكظرية وهما « غدتان صماوان فوق

وهكذا دورة بعد دورة .. بغير تبويض .. وبغير حمل ! وثبتت فعالية الحبوب في منع الحمل .. فكان لذلك دوى شديد في أرجاء العالم . ولم يكن ذلك كل محصول التجربة .. بل حملت في طياتها الإجابة على عدد مسن انتكهنات كانت طى الغيب ..

ان النساء اللاتي توقفن عن الاستمرار في تعاطى الحبوب عدن الى الانجاب من جديد بالنسبة العادية وبالسعة العادية .. ولما انجن كات نسبة المواليد الاناث الى الذكور هي النسبة العادية بالتساوى تقريباً .. ولم تد على المواليد اعراض مرضية أو تشوهات خلقية .. ولم تكن نسبة الاجهاض لسدى أولئك السيدات أعلى من النسبة العادية .. وكانت كل هذه الحقائق تبدد محاذير ما كات لنبددها الا التجربة .

واهتر العالم .. نساؤه .. ورجاله .. وعلماء الدراسات السكانية الذين هالهم ان الانفجار السكاني يوشك ان يجعل الكرة الأرضية تضيى بمن عليها سكناً وطعاماً وكساء .. وشركات الأدوية اذ عثرت على الدجاجة السحرية التي تضع بيضها الذهبى ملايين وبلايين ! وهل اجلب للربح من دواء يتناوله الأصحاء لا المرضى .. ويستمر تعاطيه لا اياماً ولا اسابيع ولا شهوراً ولكن سنين من وراء سنين ؟!

على الميزان الطبى .. سمات وعيسات :

تعلم العلم الطبى بالتجربة المريعة الا يسمح بتداول عقار جديد قبل اجراء سلسلة من التجارب الدقيقة التي تثبت أنه خلو من الاخطار والاثار السامة .. تجارب على الحيوانات أولاً كالغزارييل يمر منها واحداً واحداً .. ثم يسمح بأن يستعمله الانسان بصورة محدودة وعلى فريق من المتطوعين أولاً بعد ان يشرح لهم أنها تجربة .. فإذا تبين أنه عقار مأمون سمح بتصنيعه وطرحه في الاسواق على نطاق واسع .

تعجز المنيوات عن خوصة ، وهي طريقة لمنع الحمل أقل ضماناً من منع التبويض .

ثبت إذن أن الإستروجين ضروري لمنع التبويض ، فعمل الباحثون على معرفة الحد الأدنى اللازم منه ، واختصرت كميته الإستروجين في الحبوب إلى أدنى جرعة تفي بالغرض .. وراوحوا بين جرعات البروجسترون ليكون منها القليل والكثير حسبما يشير به الطبيب .

ولم يَفُضْ الأخذ بأسباب الأمان إلى تعديل الجرعات وحسب ، بل اتفق الأطباء على استبعاد طوائف من السيدات قرروا أن الحبوب ليست الوسيلة الملائمة لهن لمنع الحمل .. فالمرضات في السابق أو اللاحق بأمراض القلب أو الكبد أو تخثر الدم أو ضغط الدم أو دوالي الأوردة أو مرض السكر يحرم عليهن طبيباً استعمال الحبوب ويصف لهن الأطباء غير ذلك من الوسائل ..

وعلى الرغم من شقطة العالم الطبي والسلطات الطبية في شأن الحبوب ، فلقد تارت زوايج أخرى وعواصف في الصحافة غير الطبية ، وما زال من شيمة الصحافة في الغالب الأعم في عالمنا المعاصر أنها تنتعش على الخبر المثير ولو كان غير دقيق ، وكمن مرة ظهرت فيها العناوين الضخمة في الصحف السيارة لا الأجنبية وحسب بل نقلت عنها بعض الصحف العربية التي طالعت الناس بأشكال « أقصر طريق للموت .. حبوب منع الحمل » .. أو « حبوب منع الحمل تسبب السرطان » .. بآنية على غير أسس أو جائلة من حبة قبة أو محيلة وهما إلى واقع .. وهي ظاهرة يؤسف لها لأنها تمثل وجهاً من قسوة الإنسان على الإنسان .. غالبيلة التي يتعرض لها الناس والقلق والمذاب اللذان يقيان على كاهل الجمهور وهو يطالع هذه الإعلانات الخفية لا يقل في نظري قسوة عن القنابل تلقىها الطائرات على المدنيين الوادعين .. ولئن قيل أن الخرب

الكيتين) . وكان من أهم ما كشفت عنه الإحصاءات أن هناك صلة وثيقة بين هرمون الإستروجين في الحبوب وبين ازدياد نسبة المواد التي تخثر الدم ، بمعنى أن أمراض تخثر الدم في الأوردة أو الشرايين تزداد نسبتها ، ومن أمثلة ذلك الذبحة الصدرية نتيجة تخثر الدم (أي تجلطة) في أحد شرايين القلب ، أو تخثر الدم في وريد بالساق وخطر اختلاص الجلطة منه وسريانها في مجرى الدم لتسد وريداً آخر في الرئة وفي هذا خطر أكبر بكثير . كذلك وجد أن عملية إفراز الهرمون عبء على الكبد غير السليم .. وأنه قد يسبب مرض الصفراء .

على أن بعض هذه الأعراض قد يزول بمضي الوقت عندما يعتاد الجسم الحبوب وبالفها في شهرين أو ثلاثة .. مثل الغثيان والقيء .. ولهذا فمن الخطأ أن تريح السيدة نفسها من تعاطي الحبوب شهراً كل بضعة أشهر ، لأنها تبدأ من جديد فتحتاج لبناء الألفة من جديد في شهرين أو ثلاثة ، وهو عناء لا مبر له .

كذلك وجد أن تغيير نسبة الهرمونين في الحبوب يوجد عديداً منها فتختار كل سيدة من بينها - بالتجربة - الصنف الملائم لجسمها . ويستطيع الطبيب أن يعينها على ذلك ، فالسيدة التي يمتنع طمثها مثلاً تناسبها الحبوب ذات الجرعة الأقل من البروجسترون ، بينما تلك التي تعاني الاستدما أثناء تعاطي الحبوب تصلح لها الحبة ذات البروجسترون الأكثر .

ولقد انتبه العلماء إلى الآثار الضارة لهرمون الإستروجين خاصة في مضمار المساعدة على تخثر الدم . وجربوا حبة تعتمد على البروجسترون وحده غير مشوب بالإستروجين ، ولكن ظهر أن ذلك كان على حساب فعالية الحبة في منع الحمل .. فان حبة البروجسترون وحده لم تمنع التبويض وإن كانت سببت غلظاً في إفراز عنق الرحم

ضرورتها القاسية ، لقد عجزت أن أجِد مدي الضرورة فيما تصيب به الصحافة الناس أحياناً من قلق ورعب وتفرع ..

مطاف بلا نهاية :

استطاعت الحبوب أن تثبت وجودها وإن تستقر رغم الأعاصير وأن تبلغ الغاية في نجاحها في منع الحمل كما لم تبلغها وسيلة أخرى من قبل . ولكن من طبيعة البحث العلمي ألا يقف عند حد . وعلى الرغم من نجاح الحبوب فإنها لا تمثل نهاية المطاف ، فبعض السيدات كما بينا لا يصلحن لتعاطي الحبوب .. وبعضهن يتأذين من الأعراض الجانبية ، كما أن تعاطي الحبوب كل يوم حتى ولو لم يحدث اتصال جنسي إلا مرات قليلة كل شهر له آثاره النفسية فضلاً عن أن تمنها يشكّل عبئاً مستمراً على ميزانية البيت .

من أجل ذلك تستمر الأبحاث على جبهات متعددة .. كان بعضها موفقاً وبعضها غير موفق وبعضها الآخر يبشر بمستقبل انجح .

صُنعت الحبة التي يستعملها الرجل لا المرأة .. ولكن وجد أنها بتركيبها الكيميائي تضح من آثار الخمر على العقل والجسم ، في مجتمع تعتبر فيه الخمر من ضرورات الحياة اليومية .

وصُنعت الحقنة التي تحقق في السيدة كل بضعة أشهر مرة .. ولكنها قد تسبب خللاً في الطمث قد لا تستريح له كل سيدة . وقد خُطت الأبحاث خطوات نحو صنع حبوب تؤخذ واحدة منها فقط في الصباح التالي للاتصال الجنسي .

كذلك تُتراءى على الأفق الطرق التي تعتمد على استعمال مواد تجعل سائل عنق الرحم غير صالح لعبور الحيوانات ، أو أكساب جسم المرأة مناعة مؤقتة ضد الحيوانات المنوية تقضي على قتلها .

على أن من انجح الطرق التي بين أيدينا اليوم استعمال « الودعة الرحمية » .. وهي تحسين لطريقة قديمة تقوم على وضع جسم غريب في الرحم يبقى فيه فلا يزال إلا عند الرغبة في الحمل مرة ثانية ، بدأت بالحلقة الذهبية ، ثم اللولب البلاستيكي ، وأخيراً اضيفت لتركيبها مادة النحاس بنسبة معينة فاصبح استعمالها مضمواً لدرجة تكاد تعادل الحبوب .

وراء حدود العالم الطبي :

كانت الثورة التي نشبت بسبب الحبوب كوسيلة الحبوب كوسيلة ميسورة ومضمونة لمنع الحمل ذات أصداء في المجتمع البشري عامة لا بين الأطباء وحسب ولكن ، ولعله لدرجة أكبر ، بين المهتمين بالتطورات الاجتماعية والأخلاقية .

عثر العالم على الحبوب في وقت حدث فيه تطور كبير في القيم والمفاهيم ... فلقد تميز العصر الحديث بثورة تحرير المرأة .. وشاب هذا التحرير كثير من ردود الفعل كانت إلى الانتقام أقرب منها إلى الانصاف . كان الرجل أكثر حرية من المرأة في ممارسة الجنس خارج نطاق الزواج ، أما المرأة فكان أكثر ما يفزعها في هذا المجال أن يصيبها حمل فتجد بين يديها وليداً ليس له والد ينتسب إليه أو يقوم بمسئوليته . وجاءت فلسفات ما بين الحربين العالميتين وما بعدها لا لتحرم ذلك على الرجل ولكن لتنبه المرأة تحت شعار المساواة في حرية الجنس .. وكان طبعياً أن تجد الفلسفة الإباحية الجديدة في الوسائل الحديثة المضمونة لمنع الحمل وعلى رأسها الحبوب سندا قوياً يهدد لانتشارها ويحطم الحاجز من أمامها .

ويانتشار الفلسفة الجديدة لم يعد ما كان يُدعى بالأمس رذيلة يدعى كذلك اليوم .. بل يدعى حقاً وحرية ، ولم تعد العلاقة الجنسية خارج نطاق الزواج في المجتمعات الغربية عاراً كما كانت بالأمس ، وما كان يسمى بالأمس

« تكون أو لا تكون » .

اما المجتمعات الاسلامية فلم يبلغ الصراع فيها هذه الحدة .. ففي مسألة العفة والزنى ما زال الحلال بينا والحرام بينا ونعتقد انل سيظل كذلك .. واما عن تحديد النسل أو تنظيم الاسرة في نطاق الزواج فالراى السائد هو ان ينأى ذلك بالاسرة المسلمة تأخذ ان شاءت وتدع ان شاءت بتراضى الزوجين وبوعيمها لمسئوليتها تجاه اسرتها وتجاه الاسلام .

بقي - استكمالا لهذا التعقيب من جانبنا - ان نذكر ان اسرائيل تشجع سياسة التكاثر السكانى فيها بالهجرة والناسل .. وترصد جائزة لأكبر الاسر انجابا .. ولما ظهر انها قد تكون اسرا عربية لا يهودية وكلت الحكومة امر الجوائز للجمعيات لكى يبقى التشجيع في نطاق الرعاية اليهود دون الرعاية العرب .

وبعد .. فما نحن قائلون ؟

لا شك عندى - وانا طبيب اخصائى في امراض النساء والتوليد - ان الجهود التى تعاقبت حتى افضت الى ائاحة حجوب منع الحمل كانت جهودا مشعرة وأدت الى الانسانية خدمة جليلة . ونحن نعلم ان غزارة الانجاب ععبه على جسم المرأة ، ونعلم ان ظروفها طبية قد تحتم بصفة مؤقتة أو دائمة ان تمتنع سيدة عن الحمل .

اما من الناحية الاقتصادية والاجتماعية فينبينى ان يدور البحث على مستويات ثلاثة هي الاسرة ، والامة ، والانسانية عامة . وقد افاض في ذلك اهل الاختصاص بما لا نود الإبانة فيه ، وانما نجمله في أنه في كل الامور ، لا في النسل وحسب، ينبغى العمل على توفير التكاثر بين أوجه الانفاق وأوجه الانتاج .. فالرجيل الذى يريد ان يقيم وليمة عليه ان ينظر كيف في جيبه قيل ان يقرر كم ضيفا يديعو .

ولقد كان من جرائم التقدم في العلوم الطبية ان هبطت نسبة الوفيات في الوليد والاطفال

زنى اصبح يدعى اليوم حيا واصبح حقا مباحا تباركه الحرية الجديدة وتؤمنه حجوب منع الحمل . وطبعاً لا ينبغى ان حمل مسئولية ذلك التطور لحجوب منع الحمل ولا للجهود التى تضافرت على ايجادها . فهمة العلم ان يكتشف وان يهيىء ، اما التطبيق فيعتمد على النزعات الاجتماعية لا على العلماء والأطباء .

ولا نستطيع ان ننكر قول الذين يقولون ان حجوب منع الحمل لم تكن السبب في انتشار الاباحية ، فلديهم دليل مقنع هو انه بالرغم من وجود حجوب منع الحمل ميسورة في متناول الصبايا من تلميذات المدارس وطلبات الجامعات والعمالات في كافة المرافق ، فما زالت المجتمعات الغربية في امريكا وانجلترا واسكندنافيا وغيرها تشهد تزايد ملحوظا في نسبة الحمل السفاح والاجهاض بين غير المتزوجات ، مما يدل على درجة من الانفلت والانسياق للرغبة العابرة والقصور عن تحمل المسؤولية الصغيرة في تحرى الوقاية من الحمل باستخدام الحجوب او غيرها من الوسائل المتاحة .

ومن السمات التى تجلت في هذا العصر كذلك ضعف سلطان الدين على المجتمعات الغربية .. مما ساعد على ان تغزو القيم التحليلية الجديدة افكار الناس ، بل لقد لان الكثيرون من القساوسة في امريكا وغرب اوربا في مفهوم المسيحية للغة ، واصبحت الموجة التى تسمى « الفضيلة الجديدة » في تلك البلاد اعصى من ان تقاوم واخفق بان تنحى امامها الرؤوس .

ولقد اصدر « البابا » فتواه صريحة بتحريم وسائل منع الحمل غير الطبيعية على الكاثوليك، فكان من نتائجها ان انقسم العالم الكاثوليكي على نفسه بين مؤيد ومعارض ، لا بين الرعية وحسب ولكن حتى بين الرعاة انفسهم من اقطاب الكنائس الكاثوليكية .. انقساماً يعتبر من اخطر ما شهدته العالم الكاثوليكي ، خاصة في عصر فكرة الدين فيه مطروحة برمتها :

عن الرقعة الزراعية المتاحة ؟ وكيف يستقيم في القتل أن تصب المياه العذبة من أنهار عربية في البحر الملح الإجاج ومناطق مجاورة لها من العالم العربي صحراء جدد أو تحول اليها هذا الماء لهتزت وربت وابتثت من كل زوج بهيج ؟

هذه - وكثير غيرها-شواهد تجعل الانسان حيران اذ يرى الحل المطروح للتزايد السكاني في بعض البلاد العربية هو الحد من الإنسال . . . وكأنما ختقنا عدائنا السياسيون في نوعية حياتنا ثم استداروا يخفوننا في تعدادنا وتعداد ذريتنا .

ان الأمم المغلوبة على أمرها في العلم والتقنية والاقتصاد والسياسة والثقة الذاتية والترابط الداخلي والعقيدة الايديولوجية المجمعة لا يبقى لها من سبيل لدفع الاقتراض الا العدد والعدد وحده .

ولا ينبغي أن يفهم من ذلك أن أحداً يدعو الى أن نتقن تكاثرنا بالتكاثر العديدي وحده . . . فلو اجدى التكاثر العديدي وحده لسادت العالم المكروبات والجراثيم .

ان الأمم المبتلاة بمثل السرطان الاسرائيلي قابلاً بين ظهرانيها ، متكاثراً متزايداً يدعو الى التناسل الوفير ، ينبغي لها ان تدرك ان التناسل اليهودي لوفاق التناسل العربي فان بفسح مئات من السنين كقيلة بأن تجعلهم اغنيبة وتجعلنا افنية . . . ولقد نصبح آنذاك كالهنود الحمر وما أمرهم عنا بعيد !

وما نقول ان العدد هو العامل الحاسم . . . والا ما غلبنا اليهود وهم قلة ونحن كثرة . .

أردنا فقط ، ونحن نحجب حبوب منع الحمل ونشيد بما اذاه صناعها للانسانية من خدمة جليلة، ان نبين ان استعمالها سواء كان طبيياً او اجتماعياً ينبغي أن يكون بوعي وبصيرة ، وانه ككل امر آخر قد يحمل أكثر من وجه ، فعلياً ان تقلب أوجهها وتنفكر فيها ، وتأخذ بأحسنها والله ولي التوفيق .

لدرجة كبيرة ، كما ارتفعت معدلات طول الحياة ، فأخذ تعداد سكان العالم يزداد زيادة لم يشهدها التاريخ من قبل ، وبمقاييس الحاضر فان موارد العالم من الغذاء والكساء لن تكفي السكان في سنة ٢٠٠٠ ان استمر معدل التكاثر على ما هو عليه .

على ان فريقاً آخر من الدعاة الاجتماعيين يتبنون وجهة نظر عكسية في هذا الموضوع . فالدراسات السكانية الداعية لتحديد النسل تبني حجتها على متوسط نصيب الفرد مقدراً بالدولارات . . في حين ان المعيار الاقتصادي وحده قد لا يكون هو المقياس المعبر عن درجة السعادة أو النشأة . . فلقد تكون أسرة مكونة من زوجين وستة أطفال اسعد حالاً من أسرة مكونة من زوجين وطفلين ولها ضعف دخل الاسرة الاولى . كذلك يلحظون ان بلاداً كالبلاد الاسكندنافية قد بلغت اللدوة في ارتفاع مستوى المعيشة ومع ذلك فان بها أعلى نسبة انتحار في العالم . . مما يدل على ان المؤشرات الاقتصادية وحدها لا تعطي المدلول الشامل . وهناك اعتراض وجهه على حماس بعض من الدول الكبرى لتشجيع تحديد النسل في بعض من الدول المتخلفة ورصدها من اجل ذلك ميزانيات من المال والمعونة الفنية . . على حين ان تلك الدول الكبرى قد تلجأ أحياناً الى احرار فائضها من القمح او بعض المواد الغذائية احتفاظاً بالسعر العالي وكان اولى ان يعطى لا طعام الجوع في الدول الفقيرة .

ولقد تبنت بعض الدول العربية سياسة الحد من معدل التكاثر السكاني تحت ضغط زيادة السكان بسرعة تفوق سرعة النمو الاقتصادي . ولعل هذه الدول معذورة فيما تفعل ولكنها ظاهرة تشير الى التفكك العام في العالم العربي وضعف الروابط العربية ذات القيم الفعالة . والا فكيف نلعل ان توجد في اجزاء من العالم العربي ارض خصبة في مزرعة ورغم توفر الماء لعدم وجود من يزرعها ، في حين ان اجزاء أخرى من العالم العربي نفسه فيها الأيدي التي تنقى الزرعة ولكنها تزيد بكنير

من الكتب الجديدة

كتب وصلت الى ادارة المجلة ، وسوف نعرض لها بالتحليل في الاعداد القادمة

- (1) Baldwin, H. W. ; Strategy for Tomorrow, N.Y. ; Harper & Row, 1970.
- (2) Carter, A. ; The Political Theory of Anarchism, London Routledge and Paul, 1971c
- (3) Engineering Concepts Curriculum Project ; The Man-Made World, N.Y. ; Ma. Graw-Hill, 1971.
- (4) Ford, E. B. ; Ecological Genetics, London, Chapman and Hall, 1971.
- (5) Palmer, James O. ; The Psychological Assessment & Children, N.Y. Wiley 1970,

★ ★ ★

مطبعة حكومت الكويت

العدد التالي من المجلة

العدد الثاني - المجلد الرابع

يوليو - أغسطس - سبتمبر ١٩٧٣

قسم خاص عن اتجاهات الشعر العالمي المعاصر
بالإضافة إلى الأبواب الثانية

الخليج العربي	٥	ريال	٣	ليرا
السعودية	٥	ريال	٢٥٠	دينار
البحرين	٤٠٠	فلس	٢٥٠	دينار
اليمن الجنوبية	٤٠٠	فلس	٣٥	قرش
اليمن الشمالية	٤٠٥	ريال	٤٠٠	دينار
عمان	٣٠٠	فلس	٥	دينار
لبنان	٢٠٥	ليرة	٥٠٠	دينار
الأردن	٢٥٠	فلس	٥	دينار
سوريا	٥	ريال	٣	ليرا
مصر	٥	ريال	٢٥٠	دينار
السودان	٤٠٠	فلس	٢٥٠	دينار
ليبيا	٤٠٠	فلس	٣٥	قرش
مستط	٤٠٥	ريال	٤٠٠	دينار
الجزائر	٣٠٠	فلس	٥	دينار
تونس	٢٠٥	ليرة	٥٠٠	دينار
المغرب	٢٥٠	فلس	٥	دينار

مطبعة حكومة الكويت